

# REVISTA ROMÂNĂ DE CONSERVARE ȘI RESTAURARE A CĂRȚII

DOSAR DE RESTAURARE

ANUL I NUMĂRUL 1 - 2008



**Director de publicație:** Mariana-Lucia Nesfântu

**Colegiul de redacție:** Rodica Antonescu  
Lucreția Miu  
Mariana-Lucia Nesfântu  
Flavian Nica  
Florea Oprea  
Aurelian-Cătălin Popescu  
Wolfram G. Theilemann

**Redactor responsabil de număr:** Anca Moraru

**Corecturi intermediare:** Letiția Constantin, Traian Fițescu, Mihaela Golban,  
Dina Paladi, Denise Rotaru

**Tehnoredactare computerizată și DTP:** Florin Nistor

**Coperta:** Constantin Popovici

**Adresa:** Str. Ion Ghica 4, sector 3, București,  
**Telefon:** 021 314 24 34  
**e-mail:** [anca.moraru@bibnat.ro](mailto:anca.moraru@bibnat.ro)



**TIPOGRAFIA BNR**  
**ISSN 2067-2624**

# CUPRINS

# TABLE OF CONTENT

<b>ABSTRACTE</b> .....	2
<b>CONSERVARE</b>	
Profesia? Cititor ...	
<i>Alex Ștefănescu</i> .....	10
Evoluția conceptului de conservare a patrimoniului documentar	
<i>Aurelian-Cătălin Popescu</i> .....	12
Aspecte legate de conservarea cărților la Batthyaneum.	
Studiu de caz al unor lucrări din sala Temesváry	
<i>Doina Hendre Biro</i> .....	15
Conservarea preventivă în depozitul Arhivei Centrale a Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din România, Sibiu	
<i>Wolfram G. Theilemann</i> .....	20
Importanța conservării preventive a materialelor fotografice din Arhiva Istorică a Colecțiilor Speciale	
<i>Adriana Dumitran</i> .....	36
Metodele de conservare în masă și importanța lor în salvarea colecțiilor de bibliotecă	
<i>Mariana-Lucia Nesfântu</i> .....	39
Aparatură pentru conservarea cărților, arhivelor și obiectelor de patrimoniu	
<i>Daniel Ungureanu</i> .....	46
<b>RESTAURARE</b>	
Restaurarea cernelurilor și miniaturilor	
<i>Florea Oprea</i> .....	50
Intervenție conservativă asupra unui incunabul de secol XV	
<i>Claudia Condruz</i> .....	57
Evaluarea nivelului de degradare și restaurarea unor documente pe pergament din colecția de documente a Muzeului Militar Național „Ferdinand I”	
<i>Cristina Carșote, Irina Petroviciu, Corina Matei, Gheorghe Niculescu, Zizi Ileana Baltă, Lucreția Miu</i> .....	61
Problematica privind curățarea unor pergamente medievale	
<i>Roxana Diaconu, Simona Pauncev</i> .....	69
Conservarea și restaurarea unor stampe de epocă din colecțiile Muzeului Olteniei	
<i>Cristina-Camelia Ghițescu</i> .....	75
Restaurarea pe volum nedesfăcut a unui Molitvelnic de la 1793	
<i>Maria Fota</i> .....	80
<b>INVESTIGAȚIE</b>	
Aspecte macroscopice și microscopice privind activitatea celulozolică și amilolitică a unor specii de fungi	
<i>Flavian Nica</i> .....	83
Biodegradarea hârtiei. Bacteriile	
<i>Iulia Pascu</i> .....	89
Funghi producători de toxine și boli la animale și om	
<i>Flavian Nica</i> .....	91
<b>EVENIMENT</b>	
Prezentarea Serviciului Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor (CNPRD)	
<i>Mariana-Lucia Nesfântu</i> .....	93
Conservarea fotografiilor. Bratislava 2008	
<i>Rodica Antonescu</i> .....	95
Sesiunea Națională de Conservare-Restaurare, ediția 2008	
<i>Cezarina Bărbăian, Leonard Fulău</i> .....	100
Informare privind Sesiunea Națională de Conservare-Restaurare, ediția 2008, Vălenii de Munte, jud. Prahova	
<i>Flavian Nica</i> .....	101
<b>INTERVIU</b>	
Interviu cu prof. univ. dr. Florea Oprea	
<i>Mariana-Lucia Nesfântu, Rodica Antonescu</i> .....	102

<b>ABSTRACTS</b> .....	6
<b>PRESERVATION</b>	
Occupation? Reader ...	
<i>Alex Ștefănescu</i> .....	10
Evolution of the concept of documentary heritage preservation	
<i>Aurelian-Cătălin Popescu</i> .....	12
Aspects regarding the book preservation at the Batthyaneum library.	
Case study of some documents from Temesváry room	
<i>Doina Hendre Biro</i> .....	15
Preventive conservation in the storage area of the Central archive of the Evangelical Church of Augsburg Confession in Romania, Sibiu	
<i>Wolfram G. Theilemann</i> .....	20
The importance of the preventive conservation of the photographic documents in the Historic Archive at the Special Collections Department	
<i>Adriana Dumitran</i> .....	36
Methods of mass preservation and their relevance in safeguarding the library collections	
<i>Mariana-Lucia Nesfântu</i> .....	39
Equipments for books, archives and patrimonial objects conservation	
<i>Daniel Ungureanu</i> .....	46
<b>RESTORATION</b>	
Restoration of inks and miniatures	
<i>Florea Oprea</i> .....	50
A preservative intervention on a XVth incunabulum	
<i>Claudia Condruz</i> .....	57
Evaluation of the degradation level and restoration of some parchment documents from the collections of National Military Museum „Ferdinand I”	
<i>Cristina Carșote, Irina Petroviciu, Corina Matei, Gheorghe Niculescu, Zizi Ileana Baltă, Lucreția Miu</i> .....	61
Cleaning methods for certain medieval parchments	
<i>Roxana Diaconu, Simona Pauncev</i> .....	69
Conservation and restoration of some medieval woodcuts from the collections of the Oltenia’s Museum	
<i>Cristina-Camelia Ghițescu</i> .....	75
Restoration on an unfolded volume of a Prayer Book from 1793	
<i>Maria Fota</i> .....	80
<b>RESEARCH</b>	
Macroscopic and microscopic aspects regarding cellulolytic and amylolytic activity of some fungi species	
<i>Flavian Nica</i> .....	83
Paper biodegradation. Bacteria	
<i>Iulia Pascu</i> .....	89
Funghi producing toxins and diseases to animals and humans	
<i>Flavian Nica</i> .....	91
<b>EVENT</b>	
Introducing the National Centre for Documents Pathology and Restoration	
<i>Mariana-Lucia Nesfântu</i> .....	93
Photographs conservation. Bratislava 2008	
<i>Rodica Antonescu</i> .....	95
National Conference on Conservation and Restoration, 2008 edition	
<i>Cezarina Bărbăian, Leonard Fulău</i> .....	100
Report regarding the National Conference on Conservation and Restoration, 2008 edition, Vălenii de Munte, Prahova county	
<i>Flavian Nica</i> .....	101
<b>INTERVIEW</b>	
Interview with univ.-prof. dr. Florea Oprea	
<i>Mariana-Lucia Nesfântu, Rodica Antonescu</i> .....	102

**Aurelian-Cătălin Popescu. Evoluția conceptului de conservare a patrimoniului documentar**

Bibliotecile au dubla misiune: de a conserva și de a comunica propriile colecții. Domeniul conservării și restaurării are în vedere tratarea în mod individual a fiecărui bun patrimonial. Conservarea preventivă preconizează măsuri vizând colecțiile ca un fond unitar și urmărește stabilirea de reguli cu privire la păstrarea lor. În acest sens, este vorba de o evaluare globală a misiunilor patrimoniale în cadrul unui sistem. Conservarea preventivă nu acționează asupra documentelor, ci asupra mediului lor ambiental, care este definit și analizat ca fiind locul în care interacționează totalitatea parametrilor de funcționare ai unei instituții. Așadar, conservarea preventivă are ca obiectiv evaluarea riscurilor, susținând, la toate nivelurile, regândirea, organizarea și menținerea unui sistem de gestionare optim conservării colecțiilor.

Cuvinte cheie: biblioteci, patrimoniu documentar, conservare – concept

**Doina Hendre Biro. Aspecte legate de conservarea cărților la Batthyaneum. Studiu de caz al unor lucrări din sala Temesváry**

Punctul de plecare al studiului nostru a fost constatarea că anumiți factori, precum temperatura și umiditatea, perturbă mediul din anumite spații ale Bibliotecii Batthyaneum. Din cauza amplasării sale, consecințele variațiilor sunt și mai vizibile în sala Temesváry. Curenții de aer cald, praful și alți factori sunt deosebit de nocivi, cu atât mai mult cu cât sala este de obicei închisă. În cazul majorității cărților, planurilor, hărților și gravurilor, fenomenul de deshidratare la nivelul lemnului, al pielii și al pergamentului legăturilor este mai vizibil aici decât în alte depozite. Pentru a exemplifica fenomenul, am ales din aceasta sală, două cărți de secol XVI, respectiv de XVIII, ambele foarte deteriorate, pentru care am întocmit fișe de conservare. Am încercat să stabilim cauzele reale care au provocat degradările și să propunem o strategie nouă de conservare și manipulare a cărților, precum și restaurarea în regim de urgență a cărților cele mai afectate.

Cuvinte cheie: biblioteci, colecții speciale, conservare – studiu de caz

**Wolfram G. Theilemann. Conservarea preventivă în depozitul Arhivei Centrale a Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din România, Sibiu**

Biserica Evanghelică de Confesiune Augustană din România, cu sediul la Sibiu, îi cuprinde pe credincioșii luterani de limbă germană, în marea lor majoritate sași transilvăneni. Din 1990, episcop al Bisericii Evanghelice este profesorul Christoph Klein. Articolul prezintă, cu observații critice, culisele formării și realitățile Arhivei Centrale a Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din România (ACBER), constituită în 2001 și deschisă publicului în mai 2004. ACBER are în prezent o arhivă centrală nouă și performantă. Cu toate acestea, mai sunt necesare importante eforturi financiare și tehnice. ACBER ar trebui să se orienteze strategic spre asigurarea unor standarde de calitate a serviciilor oferite, normarea activității zilnice, perfecționarea personalului, parteneriatele locale și regionale, un *outsourcing* al sarcinilor esențiale în favoarea economisirii resurselor, abordarea constructivă a problemelor curente și de perspectivă și întocmirea unui buget care să prevadă suplimentarea posturilor.

Cuvinte cheie: arhive – organizare, conservare preventivă, fonduri – dezvoltare

**Adriana Dumitran. Importanța conservării preventive a materialelor fotografice din Arhiva Istorică a Colecțiilor Speciale**

Serviciul Colecțiilor Speciale al Bibliotecii Naționale a României deține un important fond de fotografii în cadrul Cabinetului de Fotografii și al Arhivei istorice. Pentru cercetarea istorică, fotografia are o importanță valoare documentară ilustrând viața privată, precum și aspecte sociale, politice și economice. Multe dintre fotografii poartă urmele folosirii lor ca obiecte personale: expuse în aer liber, au perforații, mici orificii cauzate de agresori biologici, colțuri deteriorate, imagini și culori degradate din cauza supraexpunerii în lumina directă a soarelui, crăpături sau părți lipsă din materialul fotosensibil. Pentru aceste documente trebuie aplicate măsuri de conservare preventivă prin protecția împotriva luminii, prafului și umidității și de asigurare a unor condiții controlate de mediu pentru a combate deteriorarea fizică și chimică, în special a negativelor pe sticlă. Digitizarea reprezintă o metodă eficientă de conservare preventivă, evitându-se manipularea

excesivă a originalelor care pot fi astfel păstrate în condiții controlate și sigure.

Cuvinte cheie: biblioteci naționale, colecții speciale, documente fotografice – conservare preventivă

*Mariana-Lucia Nesfântu. Metodele de conservare în masă și importanța lor în salvarea colecțiilor de bibliotecă*

Sunt prezentate cele mai importante metode de conservare în masă, arătând cum s-a ajuns la descoperirea și implementarea acestora, care este mecanismul lor de funcționare, eficiența și importanța lor privind prevenirea distrugerii ireversibile a milioane de unități bibliografice, situațiile în care informații unice, de o importanță inestimabilă pentru omenire, au fost salvate în ultimul moment, precum și modalitățile de prelungire a duratei de viață a unor piese de tezaur patrimonial. Trebuie pus accentul pe necesitatea utilizării unor procedee de conservare în masă în cadrul acțiunilor complexe de mutare a colecțiilor unei biblioteci din spații de depozitare vechi și insalubre, într-o clădire nouă și modernă.

Cuvinte cheie: biblioteci, colecții, conservare în masă – metode

*Daniel Ungureanu. Aparatură pentru conservarea cărților, arhivelor și obiectelor de patrimoniu*

Articolul prezintă o tehnologie recent brevetată de specialiștii coreeni, pentru conservarea cărților, arhivelor și obiectelor de patrimoniu. Este vorba de un procedeu complet ecologic, bazat pe fumigația cu extracte vegetale pure volatile în incinte închise. Aparatele care funcționează în baza acestui principiu au încorporate programe ai căror parametri depind de natura materialelor care trebuie tratate. Tehnologia este aplicabilă oricărui material organic din componența obiectelor de patrimoniu: hârtie, lemn, materiale textile, pigmenți. Pot fi astfel prelucrate cărți, articole vestimentare, obiecte din lemn, chiar picturi. Testele efectuate în laboratoarele coreene au dovedit efectul benefic al aplicării acestui principiu. Sunt detaliați parametrii tehnici și performanțele aparatului și metodei experimentate în ultimii ani în spațiul asiatic.

Cuvinte cheie: colecții, patrimoniu, conservare – tehnologie

*Florea Oprea. Restaurarea cernelurilor și miniaturilor*

Principalele aspecte legate de restaurarea cernelurilor și a pigmenților se referă la restaurarea chimică a textelor ilizibile, la neutralizarea cernelurilor acide și la protecția și stabilizarea cernelurilor și a pigmenților în procesul restaurării. Cea mai neobișnuită provocare pentru restauratorul de documente o constituie restaurarea miniaturilor. Protecția și stabilizarea miniaturilor și a cernelurilor degradate mecanic implică, cel mai adesea, fixarea stratului cromatic desprins de suport, fisurat sau care prezintă craclură. În acest scop există procedee de consolidare prin rehidratare sau prin reînclierea liniei de scriere sau a stratului de cerneală cu substanțe specifice. S-a constatat că și cernelurile fero-galice suferă de multe ori reacții acide ca urmare a excesului de calaican care produce ioni de radical sulfat ce se transformă în acid sulfuric. În paralel cu restaurarea materială a cernelurilor și pigmenților, studiile moderne au dezvoltat și proceduri de restaurare virtuală a scrisului prin metode fotografice, radiografice și electronice.

Cuvinte cheie: colecții speciale, miniaturi – restaurare, restaurare – metode

*Claudia Condruz. Intervenție conservativă asupra unui incunabul de secol XV*

În activitatea unui restaurator, obișnuit să vadă în jurul său numai cărți deteriorate, apariția unui incunabul reprezintă un eveniment deosebit. Subiectul acestui articol este un studiu de caz privind restaurarea unui incunabul miscelaneu aparținând Bibliotecii Batthyaneum din Alba Iulia (un coligatum de 12 incunabule). Sunt descrise diversele deteriorări fizico-mecanice și biologice care au șubrezit ansamblul și au știrbit frumusețea perfectă a unei astfel de lucrări. După identificarea deteriorărilor s-a trecut la stabilirea tratamentului și la prezentarea în amănunt a intervențiilor complexe care trebuie efectuate. Nu în ultimul rând, este absolut necesar ca lucrarea odată restaurată să fie păstrată în condiții corespunzătoare care să nu îi afecteze integritatea și funcționalitatea obținută în urma procesului de restaurare.

Cuvinte cheie: colecții speciale, incunabule – conservare, restaurare – studiu de caz

*Cristina Carșote, Irina Petroviciu, Corina Matei, Gheorghe Niculescu, Zizi Ileana Baltă, Lucreția Miu.* **Evaluarea nivelului de degradare și restaurarea unor documente pe pergament din colecția de documente a Muzeului Militar Național „Ferdinand I”**

În cadrul proiectului **Cercetări multidisciplinare pentru stabilirea mecanismelor de deteriorare a documentelor istorice și culturale din pergament (PERGAMO)**, coordonat de Institutul de Cercetări Pielărie și Încălțăminte București, mai multe pergamente din colecțiile Muzeului Militar Național „Ferdinand I” au fost supuse proceselor de evaluare a stării de conservare și restaurare prin tehnici neinvazive (ATR-IR, XRF și microscopie). În acest context prezentăm două hrisoave pe pergament: **Document de la Ștefan al II-lea de întărire a drepturilor asupra unor sate – an 1443** și **Document de la Matei Basarab de întărire a drepturilor asupra unor ocine – an 1640**. Investigarea științifică a cuprins evaluarea nivelului de degradare a pergamentelor, precum și identificarea materialelor adăugate (pigmenți, cerneluri) și a tipului de piele folosit la manufacturarea pergamentelor. Restaurarea a urmat procedeul clasic, de la operațiunile de curățare, depriere, tratare chimică, completare a zonelor care lipsesc și conservare curativă la predarea în depozitul colecției în mape special confecționate.

Cuvinte cheie: colecții speciale, pergament – investigații, pergament – restaurare

*Roxana Diaconu, Simona Pauncev.* **Problematica privind curățarea unor pergamente medievale**

Muzeul Municipiului București deține o bogată colecție de documente pe pergament care au aparținut unor dregători sau familii boierești, colecție ce se întinde pe o perioadă de aproape 400 de ani. În cadrul programului **Cercetări multidisciplinare pentru stabilirea mecanismelor de deteriorare a documentelor istorice și culturale din pergament (PERGAMO)**, circa 30 dintre ele au fost analizate în colaborare cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie. În baza rezultatelor și a vechilor metode tradiționale de fabricare a pergamentelor am stabilit tratamentul care trebuia aplicat. Lucrarea prezintă o scurtă istorie a pergamentului cu referire la spațiul românesc, precum și câteva metode de curățare și emolierie utilizate în cazul celor 30 de pergamente.

Cuvinte cheie: colecții speciale, pergament – istorie, pergament – restaurare

*Cristina-Camelia Ghițescu.* **Conservarea și restaurarea unor stampe de epocă din colecțiile Muzeului Olteniei**

Lucrarea prezintă aspecte privind conservarea și restaurarea unor stampe olandeze de secol XVI care aparțin Muzeului Olteniei din Craiova. Tratamentele de conservare și restaurare au avut drept scop redarea sănătății materialului suport asigurându-i astfel durabilitatea și funcționalitatea, precum și realizarea unei prezentări unitare. Cele douăsprezece stampe care fac obiectul acestei lucrări redau scene din viața lui Iisus Hristos, după model occidental, într-o reprezentare artistică și grafică deosebită.

Cuvinte cheie: colecții speciale, stampe – conservare, stampe – restaurare

*Maria Fota.* **Restaurarea pe volum nedesfăcut a unui Molitvelnic de la 1793**

Molitvelnicul tipărit la Râmnic în 1793 este o carte de ritual scrisă în limba română cu caractere chirilice și reprezintă o variantă mult îmbogățită și foarte valoroasă a molitvelnicului slavon. Tiparul este negru și roșu, având inițiale gravate și xilogravuri pe o hârtie din fibre textile și lemnoase. Cartea prezenta în momentul intrării în laborator cele trei tipuri de degradare: fizică, chimică și biologică. Au fost necesare o dezinfecție în etuva cu vid (vapori de timol în alcool), tratamente uscate (curățări mecanice) și tratamente umede (soluție hidroalcoolică 50%). Toate tratamentele, precum și completarea artistică a lipsurilor din hârtie, prin tehnica „la dublu”, s-au făcut pe volum nedesfăcut.

Cuvinte cheie: colecții speciale, carte veche – restaurare

*Flavian Nica.* **Aspecte macroscopice și microscopice privind activitatea celulozolică și amilolitică a unor specii de fungi**

Pe materialele componente ale cărților trăiesc multe specii fungice saprofite care, în anumite condiții,

prin enzimele și toxinele eliberate, atacă organismele vii, producând boli numite micoze. Studiul a urmărit evidențierea macroscopică și microscopică a unor aspecte nutriționale și capacitatea speciilor fungice izolate de pe cărți vechi de a degrada celuloza și amidonul prin enzimele eliberate în mediu. S-au folosit diverse medii de cultură sărace în substanțe minerale care au avut o singură sursă de carbon: celuloza sau amidonul sub diverse forme. Activitatea enzimatică s-a manifestat sub coloniile care s-au dezvoltat (și au devenit vizibile după 48 de ore) și în jurul acestora, producând digestia rapidă a substratului nutritiv. Prin compoziția lor mediile de cultură au permis studierea cu ușurință a dezvoltării fungilor și evidențierea clară a activității enzimatică a acestora.

Cuvinte cheie: carte veche – dăunători, carte veche – investigații biochimice

#### *Iulia Pascu. Biodegradarea hârtiei. Bacteriile*

Hârtia este compusă în principal din celuloză și din alte substanțe auxiliare. Materialul de bază este fibra textilă sau lemnul. Datorită naturii sale organice hârtia reprezintă o sursă importantă de nutrienți pentru microorganismele heterotrofe (fungi și bacterii) care degradează materialele celulozice. În principal, atacul microbial este favorizat de conținutul mare de apă și de higroscopicitatea ridicată a hârtiei care devine fragilă și casantă. Speciile celulozice de *Cytophaga*, *Cellvibrio* ori *Cellfalciculla* sunt mult mai periculoase decât speciile non-celulozice care se întâlnesc în alte substanțe organice, cum ar fi saliva ori mucusul prezente, în unele cazuri, pe cărți și alte documente.

Cuvinte cheie: hârtie – dăunători, hârtie – biodegradare

#### *Flavian Nica. Fungi producători de toxine și boli la animale și om*

Pe materialele componente ale cărților trăiesc multe specii fungice saprofite care, în anumite condiții, prin enzimele și toxinele eliberate, atacă organismele vii, dezorganizează metabolismul și structura celulară, afectând astfel țesuturile și organele animalelor și omului și provocând boli numite micoze. Enzimele și toxinele produse de speciile de *Aspergillus*, *Penicillium*, *Stachybotris*, *Microsporium* și *Rhinosporium* sunt responsabile de degradarea țesuturilor și de producerea infecțiilor fungice. Prevenirea îmbolnăvirilor începe cu respectarea normelor generale de conservare, în scopul evitării apariției focarelor de mușgai.

Cuvinte cheie: colecții – dăunători, infecții fungice

#### *Mariana-Lucia Nesfântu. Prezentarea Serviciului Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor (CNPRD)*

Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor a fost înființat la 1 aprilie 2008 și are ca misiune coordonarea la nivel național a activității de prezervare, conservare și restaurare a documentelor. Structura funcțională a acestui serviciu include conservarea preventivă, conservarea curativă, investigațiile fizico-chimice și biologice, restaurarea de documente de patrimoniu, instruirea practică, formarea și perfecționarea restauratorilor și conservatorilor. Printre atribuțiile principale se numără restaurarea documentelor de patrimoniu (cărți vechi și rare, manuscrise, gravuri, etc), acordarea asistenței de specialitate, elaborarea și emiterea de metodologii și norme de conservare și restaurare.

Cuvinte cheie: Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor – prezentare

*Aurelian-Cătălin Popescu. Evolution of the concept of documentary heritage preservation*

Libraries have a double mission: to preserve and to communicate their collections. The preservation and restoration domain has in sight the individual treatment of every patrimonial good. The preventive conservation envisages measures that concern the collections as an unified fund and pursues the establishment of rules for their preservation. In this acceptance, we might talk about a global evaluation of all the patrimonial missions inside of a system. The preventive conservation does not operate on documents but on their ambient which is defined and analysed as being the place in which the integrality of the functional parameters of an institution interacts. Therefore the preventive conservation has the risk evaluation as a goal, sustaining at all levels, the re-thinking, organization and maintenance of an administration system optimum for the collections' conservation.

Key words: libraries, documentary heritage, preservation – concept

*Doina Hendre Biro. Aspects regarding the book preservation at the Batthyaneum library. Case study of some documents from Temesvâry room*

The starting point of this study relies on the fact that certain determinants as temperature and humidity disturb the environment in some locations in Batthyaneum Library. Because of its location, the variations' consequences are much more visible in the Temesvâry room. Hot air currents, dust and other factors are particularly noxious, mostly because the room is habitually closed. In the case of the majority of the books, plots, maps and engravings, the dehydration phenomenon on wood, skin and parchment bindings is much more visible here than in other repositories. In order to illustrate this, we chose from this room, two books from the 16th and 17th century – in a very poor condition – for which we filled in the preservation cards. We tried to identify the real causes that triggered the degradations and to suggest a new strategy for book conservation and handling as well as the restoration under emergency conditions of the most affected items.

Key words: libraries, special collections, preservation – case study

*Wolfram G. Theilemann. Preventive conservation in the storage area of the Central archive of the Evangelical Church of Augsburg Confession in Romania, Sibiu*

The Evangelical Church of Augsburg Confession in Romania, with its headquarters in Sibiu, includes Lutherans who speak German language, Transylvanian Saxons in their vast majority. From 1990 Professor Christoph Klein is the bishop of the Evangelical Church. The article presents, with critical observations, the coulisses of formation and the reality of the Central archive of the Evangelical Church of Augsburg Confession in Romania (ACBER), established in 2001 and opened to public in May 2004. ACBER has a new and well-equipped central archive. Significant financial and technical efforts are also needed. ACBER should strategically ensure the quality standards for the services offered, normalize the daily activity, ensure the staff development and the local and regional partnerships, outsource the essential tasks in favor of resource economy, address constructively the current and perspective problems and prepare a budget that should include more positions.

Key words: archives – organisation, preventive conservation, funds – development

*Adriana Dumitran. The importance of the preventive conservation of the photographic documents in the Historic Archive at the Special Collections Department*

The Special Collections Department of the National Library of Romania holds an important photographic collection within the Photography Cabinet and Historic Archive. For historical researchers photography has an important documentary value illustrating private life as well as social, political and economic aspects. Many photographs bear the marks of their use as personal objects; exposed in the open, they have stitches, small holes caused by biological aggressors, deteriorated corners, fading of image or colors due to overexposure into direct sun light, cracks or missing parts of the photoactive layers. Preventive conservation measures must be taken in order to preserve the photographic materials: protection from light, dust and humidity, controlled environment to prevent chemical and physical



deterioration, especially for glass negatives. Digitization is an effective measure of preventive conservation thus avoiding excessive handling of the originals, keeping them, for as long as possible, in controlled, safe environments.

Key words: national libraries, special collections, photographic documents – preventive conservation

*Mariana-Lucia Nesfântu. Methods of mass preservation and their relevance in safeguarding the library collections*

The work concerns the most important methods of mass preservation. It presents their discovery and implementation, their working mechanism, their efficiency and importance in preventing the irreversible destruction of millions of bibliographical units, as well as last minute saving of unique information, of unparalleled importance for the mankind, and stretching of the surviving period for items from the national thesaurus. The accent falls upon the necessity of using mass preservation methods in the activity of complex management of moving library collections from old, unhygienic storage facilities into a new and modern building.

Key words: libraries, collections, mass preservation – methods

*Daniel Ungureanu. Equipments for books, archives and patrimonial objects conservation*

The present article describes a recent Korean technology, for books, archives and cultural properties preservation. It presents a completely ecological procedure, based on fumigation using volatile pure plant extracts, in closed chambers. The equipments working on this principle have built-in pre-set programs with various parameters depending on the nature of the treated materials. The technology is applicable on any organic materials used in manufacturing of the cultural properties: paper, wood, textiles, pigments; so there can be processed books, clothes, any kind of wooden stuff and even paintings. The tests performed in the Korean laboratories show the good results of this working principle. There are mentioned the technical data and performances of the method and equipments, according with the employment experience in Asian countries.

Key words: collections, patrimony, conservation – technology

*Florea Oprea. Restoration of inks and miniatures*

The main aspects related to the restoration of inks and miniatures consist in chemical restoration of the illegible texts, de-acidification of acid inks and protection or stabilization of inks and pigments during the restoration process. The most unusual challenge for a document restorer is the restoration of miniatures. The protection and stabilization of the mechanical deteriorated inks and miniatures involve the fixing to support of the chromatic layer being detached from surface, split or cracked. For this there are fixing procedures by hydrating or resizing the ink line or ink layer using specific substances. It was found that the iron gall ink frequently has an acid reaction because of vitriol excess which produces in time sulfate ions that forms sulfuric acid. Besides the material restoration of inks and pigments, the recent studies developed procedures for virtual restoration of inks by using photographic, radiographic and electronic (digital) methods.

Key words: special collections, miniatures – restoration, restoration – methods

*Claudia Condruz. A preservative intervention on a XVth incunabulum*

In the restorer's activity who is used to see around him only deteriorated books, the emergence of an incunabulum represents a very special event. The subject of this article is a study case regarding the restoration of a miscellanea incunabulum belonging to Batthyaneum Library in Alba Iulia (a colligatum with 12 incunabula). There are described several physical, mechanical and biological deteriorations that weakened the ensemble and flawed the perfect beauty of such work. After the identification of the damages we established the treatment and presented in details the complex needed interventions. Last but not least, the restored incunabulum must be kept in proper conditions

that do not affect its integrity and functionality obtained through the restoration process.

Key words: special collections, incunabula – preservation, preservation – case study

*Cristina Carșote, Irina Petroviciu, Corina Matei, Gheorghe Niculescu, Zizi Ileana Baltă, Lucreția Miu.* **Evaluation of the degradation level and restoration of some parchment documents from the collections of National Military Museum “Ferdinand I”**

Within the project **Multidisciplinary approach aimed to establish the degradation mechanism of the historical and cultural parchments** (PERGAMO), coordinated by the Research Institute for Leather and Footwear in Bucharest, some parchments belonging to the National Military Museum „Ferdinand I” were investigated using non-invasive techniques (ATR-IR, XRF and microscopy). In this context we present you two charters on parchment: *Document from Ștefan II sanctioning the rights concerning some villages – year 1443* and *Document from Matei Basarab sanctioning the rights concerning some lands – year 1640*. The scientific investigation included the evaluation of the parchments’ level degradation, the identification of the added materials (pigments, inks) and of the animal skin type used for manufacturing the parchments. The restoration of these parchments developed classically, starting with cleaning and unfolding, chemical treating and completion of the parts that were missing, curative conservation and delivery to the deposits in special paper cases.

Key words: special collections, parchment – investigations, parchment – restoration

*Roxana Diaconu, Simona Pauncev.* **Cleaning methods for certain medieval parchments**

The museum of Bucharest Municipality owns a rich collection of documents on parchment that belonged to some medieval officials’ and boyars’ families, a collection that expands on a 400 years period. Almost 30 of these documents were studied in collaboration with the Research Development National Institute for Textile and Leather within the project **Multidisciplinary approach aimed to establish the degradation mechanism of the historical and cultural parchments** (PERGAMO). Using the results of these analyses and mixing them with the old methods of making parchments, we established the treatment to be followed. This paper presents a short history of the parchment with references to the Romanian territories, as well as some methods of cleaning and emolliation used for the 30 studied parchments.

Key words: special collections, parchment – history, parchment – restoration

*Cristina-Camelia Ghițescu.* **Conservation and restoration of some medieval woodcuts from the collections of the Oltenia’s Museum**

The work presents some aspects concerning the conservation and restoration of some 16th century Dutch woodcuts belonging to Oltenia’s Museum in Craiova. The preservation and conservation treatments had as an objective the restoration of the support’s health guaranteeing its durability and functionality, as well as its uniform display. The twelve woodcuts which make the subject of this work render scenes from the life of Jesus Christ taken after an Occidental model, in a remarkable artistic and graphic representation.

Key words: special collections, woodcuts – conservation, woodcuts – restoration

*Maria Fota.* **Restoration on an unfolded volume of a Prayer Book from 1793**

Written in Romanian language with Cyrillic characters, the Prayer Book printed in Râmnic in 1793 is a ritual book used by the Eastern Orthodox Church and is a very valuable and much more enriched variant of the Slavonic Prayer Book. The printing is in red and black, with engraved initials and woodcuts on a paper made from textile and ligneous fibers. At the moment of the evaluation, the book displayed three types of degradation: physical, chemical and biological. A disinfection in the vacuum oven (Tymol vapors in alcohol), dry treatments (mechanical cleaning) and moist treatments (hydro-alcoholic solution 50%) were needed. All the treatments, as well as the artistic

filling of the paper, were made by the way of „double” technique on an unfolded volume.

Key words: special collections, old imprints – restoration

*Flavian Nica. Macroscopic and microscopic aspects regarding cellulolytic and amylolytic activity of some fungi species*

Many saprophytic fungal species live on material components of the books which, under certain circumstances, by enzymes and toxins released, attack living organisms, producing certain diseases called mycoses. The study aims to highlight the microscopic and macroscopic aspects of nutrition and the ability of fungal species isolated from old books to degrade cellulose and starch by enzymes released in the environment. Various culture media, poor in mineral substances and with a single source of carbon: starch or cellulose in varying forms have been used. Enzymatic activity occurred in the developed colonies (and became visible after 48 hours) and around them, producing rapid digestion of food substrate. Due to composition the culture media have easily allowed the study of the development of fungi and their enzyme activities.

Key words: old imprints – pests, old imprints – biochimic investigations

*Iulia Pascu. Paper biodegradation. Bacteria*

The paper consists mainly in cellulose and other additional substances. The basic material is the textile fiber and wood. By its organic nature the paper represents an important source of nutrients for the heterotroph microorganisms (fungi and bacteria) which degrade the cellulosic materials. The microbial attack is mainly increased by the high content of water and by the raised hygroscopicity of the paper which becomes fragile and brittle. The cellulosic species *Cytophaga*, *Cellvibrio* or *Cellfalciculla* are more dangerous than the non-cellulosic species which can be found in other organic substances such as saliva or mucus existing, in some cases, on books and other documents.

Key words: paper – pests, paper – biodegradation

*Flavian Nica. Fungi producing toxins and diseases to animals and humans*

On material components of the books live many saprophytic fungal species that under certain circumstances, by enzymes and toxins released, attack living organisms, disrupt their metabolism and cellular structure affecting the tissues and organs of animals and humans and producing certain diseases called mycoses. The enzymes and toxins produced by species of *Aspergillus*, *Penicillium*, *Stachybotris*, *Microsporium* and *Rhinosporium* are responsible for the degradation of tissues and production of fungal infections. The prevention of the diseases begins with the compliance to the general norms of conservation, in order to avoid the fungi outbreak.

Key words: collections – pests, fungal infections

*Mariana Lucia Nesfântu. Introducing the National Centre for Documents Pathology and Restoration*

The National Centre for Documents Pathology and Restoration was founded on the April 1st 2008. Its mission is to coordinate the preservation, conservation and restoration activities on a national level. The working structure of this unit includes the following activity sectors: pre-emptive preservation, curative preservation, physical, chemical and biological investigations, restoration of national heritage documents, practical training, forming and specializing of restorers/curators. Among the main attributions we quote: restoring national heritage documents (old and rare books, manuscripts, engravings, etc), offering specialized professional assistance, elaborating and providing preservation and restoring techniques and rules.

Key words: the National Centre for Documents Pathology and Restoration – introduction

## Profesia? Cititor...

Alex. Ștefănescu

**Despre citit.** Am clară în minte emoția pe care am trăit-o într-o zi din toamna lui 1954, într-o clasă cu ferestre mari a unei școli din Suceava, când am descoperit că pronunțând repede, fără pauză între ele, sunetele *o* și *i*, rostesc de fapt cuvântul *oi*. Descoperirea am făcut-o sub îndrumarea învățătoarei care folosea o metodă pedagogică străveche, dar eficace, de pe vremea cărților de citire ale lui Ion Creangă. Mi s-a părut, atunci, că am primit în dar o jucărie ingenioasă, iar în săptămânile care au urmat n-am făcut decât să mă joc cu ea cu nesaț, descompunând eu însumi diverse cuvinte în sunetele componente (nu le spuneam pe-atunci *foneme!*) și recompunându-le plin de încântare.

Acasă am fost sărbătorit ca un erou de mama și de tata (spre gelozia fraților mei mai mici, care nu erau în măsură să înțeleagă ce ispravă făcusem). Înainte, tata avea obiceiul să-mi citească povești, cu glas tare, din cărți de Creangă și Ispirescu, de Andersen și frații Grimm. În săptămânile care au urmat după revelația cu *o* și *i* am luat eu însumi acele cărți și m-am aventurat în cuprinsul lor ca într-o junglă de semne cu care nu eram încă deplin familiarizat, dar prin ale căror hățșuri am reușit totuși să-mi fac drum. Foarte repede am ajuns să nu mai silabisesc, să citesc fiecare cuvânt dintr-odată, ca o siglă ușor de recunoscut. Ulterior, m-am obișnuit să iau instantaneul unor fraze întregi.

Așa a început cariera mea de cititor. Am citit, de atunci, zeci de ani la rând, în cele mai diferite situații. Ca să le evoc pe toate, ar trebui să-mi reconstitui viața integral (ceea ce ar fi plictisitor). Dar pot să enumăr categoriile de situații. Am citit la masa de lucru, aplecat asupra cărții, astfel așezat încât lumina să-mi cadă din stânga, urmând un sfat de demult al mamei, dar și așezat la întâmplare, cu propria mea umbră proiectată asupra paginilor. Am citit în pat (în copilărie, uneori, noaptea, la lumina lanternei, sub plapumă, pentru că trebuia să dau impresia că dorm demult). Am citit întins pe spate, în iarbă, ignorând chemarea imperativă a vieții – soarele strălucitor, trilurile păsărilor, zborul grațios-stângaci al fluturilor – și lăsându-mă absorbit de lumea imaginară a literaturii. Am citit în tren, în avion, în mașină (când nu eram eu la volan). Am citit în săli de așteptare, în camere de hotel, pe bănci din parc, în dormitoarele cazone din unitățile militare unde am făcut stagiul și apoi diverse concentrări. Am citit pe patul de spital. Am citit mâncând, am citit stând lungit în cada de baie, am citit și în momente despre care nu se vorbește în public. Am citit în săli de clasă și amfiteatre studențești, am citit în redacții (nu numai tipărituri, ci și mii de manuscrise), am citit în biblioteci.

În casa părintească a existat întotdeauna o bibliotecă, datorită împrejurării că tata avea un cult pentru cărți. Apoi, trecând anii și așezându-mă la casa mea, mi-am alcătuit o bibliotecă proprie, aflată de la început și până în prezent în continuă expansiune. Cu greu îi țin sub control tendința de a se extinde în toate ungherele locuinței.

Am ajuns la o adevărată dexteritate în manevrarea cărții ca obiect. Când stau în pat, țin volumul în mâna stânga și dau foaie după foaie cu aceeași mână, fără să mai apelez la dreapta, pe care îmi sprijin capul. Cărțile care se dezmembrează le repar cu îndemânare, prin coasere sau lipire, iar pentru reconstituirea filelor rupte folosesc bandă adezivă transparentă. Mă înțeleg foarte bine și cu textul care se derulează pe ecranul calculatorului, nu fac deloc o dramă din concurența dintre carte și computer. Textul rămâne text, chiar și scris pe nisip.

Dacă ar fi să o iau de la început, dacă timpul s-ar întoarce și am fi din nou în 1954, opțiunea mea ar fi tot cititul. Aș citi însă mai multe cărți bune. Și aș avea grijă ca lumina să-mi cadă întotdeauna cum trebuie pe paginile cărții, ca să-mi menajez vederea și să pot citi până la adânci bătrâneți.

\*

**Atracție fatală.** În fiecare după-amiază vin acasă cu șapte-opt kilograme de cărți. Unele îmi sosesc la redacție, la *România literară*, prin poștă. Altele îmi sunt aduse de autorii înșiși, de editori sau de curieri trimiși de ei. Teancuri de cărți mă așteaptă și la Uniunea Scriitorilor, la revista *Flacăra*, la *Ziarul de duminică*. Mi se întâmplă să fiu oprit și pe stradă de diverși autori – unii necunoscuți – care țin să-mi încredințeze producțiile lor. Dacă plec în provincie, mă întorc cu valiza plină de volume proaspăt tipărite. În plus, cumpăr cărți și din librării (pentru că Soljenițan și Semprun, Llosa și Kundera n-au bunul obicei să-mi trimită ce publică).

Pereții camerei mele de lucru sunt dublați, de sus până jos, de rafturi de bibliotecă, dar aceste rafturi sunt de mult pline de cărți, până la refuz. Am cărți și pe birou, și sub birou, și pe calorifer, și pe jumătate din pervaz (astfel încât unul dintre geamuri nu-l mai pot deschide). Cărțile au invadat în ultimii ani și camera de zi și au ajuns și în dormitor, pe noptieră, până aproape de tavan și în șifonier, la concurență cu hainele. Dacă nu fac ceva ca să mă împotrivesc acestei invazii, va trebui, în curând, să mă mut în hol.

Hoții care mi-au spart locuința acum câțiva ani au fost exasperați de miile de cărți între filele cărora au căutat ipotetice plicuri cu bani. Am reconstituit starea lor de spirit judecând după furia cu care mi-au călcat cărțile în picioare. O parte dintre ele – pentru că dacă ar fi vrut să le distrugă pe toate le-ar fi trebuit câteva zile.

Cu toate acestea, aștept cu nerăbdare și emoție deschiderea fiecărui târg de carte. Nu ca să particip, în calitate de critic literar, la lansarea unor volume (pierdere de timp), nu ca să îmi fac relații în lumea literară (am), nu ca să mă văd seara la televizor (sunt gras și nu-mi face plăcere să mă văd), ci... Ați ghicit, ca să cumpăr cărți. Nu reușesc să mă plictisesc niciodată de cărți. Am mai multe decât îmi trebuie, dar îmi trebuie mereu altele.

Nu este vorba de o sete de cultură, ci de o „atracție fatală”. La moartea mea se va descoperi că locuința mi-era integral ocupată de cărți și că ultimele luni din viață mi le-am petrecut pe străzi.

\*

**La ce mi-au folosit cărțile.** Citesc cu pasiune de peste o jumătate de secol. În total mi-au trecut prin mână – după calculele mele – peste douăzeci de mii de volume. A venit vremea să mă întreb la ce mi-au folosit cărțile, de-a lungul vieții.

De unele am avut nevoie ca să pot lua diverse examene, întâi ca elev și apoi ca student.

Cu ajutorul altora am învățat cum se conduce mașina și cum se folosește calculatorul.

O carte de versuri (proaste) s-a dovedit utilă când am vrut să fac un grătar; am aprins focul cu ea, după mai multe încercări eșuate de a-l aprinde cu frunze uscate și paie.

A existat și o carte pe care, la nervi, am aruncat-o în capul cuiva. Din fericire, cartea nu era legată și nu l-a rănit aproape deloc pe cel care mă scosese din sărite.

Între filele unui volum masiv am ascuns înainte de 1989 cinci bancnote de câte o sută de lei, dar nu le-am mai găsit niciodată. Poate le-au găsit hoții care mi-au spart locuința în 1999 și mi-au răvășit biblioteca căutând, fără îndoială, o carte pe gustul lor.

Cu un teanc de cărți am sprijinit patul care se rupea mereu sub greutatea mea. M-am gândit mult înainte de a hotărî ce cărți să folosesc în acest scop, știind că, o dată fixate sub stinghia patului, vor deveni inaccesibile pentru multă vreme. Până la urmă m-am oprit asupra unora pe care nu le înțeleg, dar pe care sper să le înțeleagă generațiile viitoare. Autorii lor sunt în viață, astfel încât nu le dau numele.

Și...

Ar mai trebui să amintesc cărțile care m-au făcut fericit și datorită cărora nu regret că m-am născut. Dar este plictisitor – și neplauzibil în secolul XXI – să vorbești despre fericire.

## Evoluția conceptului de conservare a patrimoniului documentar

*Drd. Aurelian-Cătălin Popescu*

*Șef Serviciu Restaurarea și Prezervarea Publicațiilor  
Biblioteca Centrală Universitară „Carol I” – București*

Analizăm, uneori, realitatea imediată și putem constata cu surprindere indiferența sau neputința unora de a înțelege rolul covârșitor al informației peste timp și necesitatea implicită de a investi în vederea păstrării unor valori atemporale.

Indubitabil, informația trebuie să se afle la dispoziția tuturor și accesul la ea să se facă fără dificultate. Prezervarea informațiilor reprezintă una dintre exigențele comunicării documentelor, indiferent de suport, și presupune, în fapt, o garanție a accesului la acestea.

Privind în ansamblu procesele biblioteconomice, constatăm, la un moment dat, interferența lor firească. Performanțele unei biblioteci se bazează pe un număr mare de posibilități, precum: politica de achiziții, organizarea catalogului, orarul bibliotecii, modalitățile de împrumut sau de multiplicare, la care trebuie să le adăugăm pe cele de conservare. Acestea din urmă, fiind incluse în celelalte – calitatea documentului în politica documentară, spre exemplu – pot fi influențate de anumite caracteristici specifice (calitatea legăturii poate permite sau nu fotocopiarea acestuia). Uneori, posibilitățile de conservare pot fi optime pentru scopul propus, alteori, fac aproape inutile eforturile umane și bugetare.

Prima dificultate constă în statutul aparte al patrimoniului scris. Bibliotecile prezintă în această privință diferențe considerabile în comparație cu muzeele și arhivele care lucrează într-un domeniu al excepționalului și al unicității. Spre deosebire de acestea, bibliotecile folosesc o mare parte din activitatea lor pentru a asigura punerea la dispoziție a unei documentații curente, a cărei valoare de folosire este anticipată la selecție, documentația fiind destinată contactului direct, dar amenințată de o eventuală indiferență. În același timp, ele trebuie să conserve și să transmită patrimoniul scris, înțeles astfel într-o optică arheologică și muzeografică și să găsească mijloacele adecvate pentru a îndeplini aceste două misiuni.

Integrând în mod firesc patrimoniul scris în conceptul de patrimoniu cultural, așa cum este acesta perceput în prezent, se poate afirma că: „A pleda pentru rosturile mari ale moștenirii noastre și a acționa pentru ca potențialul lor de adevăr, de frumos, de patriotism și de umanism, să se întrupeze în conștiința și în faptele de fiecare zi ale oamenilor înseamnă, totodată, a ridica spre cunoaștere, prețuire și acțiune problemele structurilor culturale, modelul lor de o puternică forță educativă, profund împlinitoare, atât pentru colectivitate, cât și pentru formația fiecărui om al zilelor noastre. Modelele culturii sunt modelele umanismului, ale valorii și ale perenității.”<sup>1</sup>

Suporturile de origine vegetală sau animală, cernelurile pe bază de carbon sau de substanțe tanante de fapt orice materiale cărora gândirea umană le-a încredințat dănuirea ei peste timp s-au dovedit a fi fragile. Numeroase pericole amenință aceste tezaururi ale cunoașterii, afectându-le structura sau numai suporturile pe care sunt stocate, fie că avem în vedere agenții chimici, fizici sau biologici.

Fibrele vegetale sunt supuse hidrolizei celulozei, acțiunii corozive a acizilor, transformărilor fotochimice provocate de razele solare. Insectele și rozătoarele sunt factori distructivi pentru materialele organice. Focul distruge tot ceea ce poate arde. În timp, cernelurile se estompează și se șterg, hârtia devine friabilă, pergamentul și pielea se rigidizează, devenind casante.

Digitizarea constituie, în prezent, un răspuns incontestabil la aceste probleme. Tratamentele fizico-chimice aplicate documentelor originale, cu tehnici inadecvate, depășite sau nerealiste din punct de vedere financiar, nu se mai impun cu aceeași necesitate atunci când originalele pot fi protejate în condiții optime, în așteptarea unui tratament ideal și când utilizatorul și-a găsit informațiile pe un document de substituție care nu mai este doar un suport static, precum microfilmul, ci un adevărat instrument de lucru.

Așadar, un fapt indubitabil este că informația trebuie să se afle la dispoziția tuturor și accesul la ea să fie posibil cu ușurință. Prezervarea acestei informații, indiferent de suport, se impune ca o garanție a accesului, reprezentând una dintre exigențele comunicării documentelor.

Încă din Antichitate, una dintre funcțiile foarte bine conturate ale bibliotecii – conservarea – a fost percepută ca o misiune fundamentală pentru transmiterea patrimoniului documentar generațiilor viitoare și pentru garantarea accesibilității lui.

Așadar, noțiunea de bibliotecă este indisolubil legată de cea de conservare a documentelor<sup>2</sup>.

1. STOICA, Ion. Bibliotecile și patrimoniul cultural. În: *Informație și cultură: sinteze, reflexii, atitudini*. București: Editura Tehnică, 1997, p. 165.

2. *Conservation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux*. Villeurbanne: Presses de l'E.N.S.S.I.B., 1983, p. 84.

De-a lungul timpului, odată cu evoluția suporturilor și a tehnicilor de scriere, noțiunea de conservare a cunoscut și ea, în mod firesc, o evoluție constantă. În ultimii treizeci de ani, însă, conceptul de conservare a început să fie perceput ca fundamentul unei discipline care a evoluat considerabil.

În pofida faptului că influența condițiilor de mediu asupra conservării documentelor nu este necunoscută în biblioteci și, prin urmare, formarea profesională a bibliotecarilor în acest sens s-a dovedit, în mod evident, ca fiind esențială, nu a fost luată în considerare cu precădere o astfel de pregătire.

În mod concret, în biblioteci s-a pus accent pe restaurarea documentelor rare și prețioase degradate, conservarea fiind cunoscută doar ca tratament curativ.

Până de curând, paradoxul unei concepții în același timp restrictive și nelimitate a conservării a împiedicat formularea unei definiții clare și de delimitare în această privință. Aplicabilitatea sa părea să se rezume doar la fondurile vechi și prețioase. Exemplele acestei confuzii abundă în manualele de specialitate și în textele oficiale. Legile cu privire la gestionarea colecțiilor de interes patrimonial se mărginesc la noțiunea de document vechi (anterior anului 1830), rar (criteriu total distinct de precedentul, el se aplică documentelor unice sau existente într-un număr mic, fie în cazul unui tiraj inițial limitat, fie în urma dispariției sau distrugerii majorității exemplarelor puse în circulație) ori prețios (criteriu financiar, dar și de valoare istorică sau culturală).

Începând cu anii '80 ai secolului trecut, s-a dezvoltat o nouă concepție, cea de conservare preventivă. Aceasta s-a generalizat puțin câte puțin pentru a ajunge, în ultimii cincisprezece ani, la conștientizarea reală a importanței sale indubitabile în toate instituțiile care au misiunea de a păstra valori documentare: biblioteci, arhive, muzee<sup>3</sup>.

Teoretizând, spre deosebire de restaurare care are în vedere bunurile, mai ales documentele ca obiecte prețioase și unicat, conservarea preventivă se poate aplica în aceeași măsură tuturor documentelor – colecții de cărți, fonduri de arhive – preocupându-se de condițiile de păstrare a acestora. Astfel, ea se potrivește în mod deosebit preocupărilor bibliotecarilor din două motive: pe de-o parte, bibliotecarul este întotdeauna confruntat cu un fenomen de masă și, pe de altă parte, biblioteca însăși implică ideea integrării documentului într-un ansamblu mai larg.

Conceptul de conservare preventivă poate fi analizat adăugând următoarele două aspecte: „este mai bine să previi decât să tratezi” și „a conserva înseamnă a preveni”.

Este esențial să se înțeleagă faptul că documentele, indiferent de suportul pe care este stocată informația, sunt supuse unei „îmbătrâniri” inevitabile, dar, sub efectul unor factori interni sau externi, pot să apară și alte tipuri de deteriorare.

Conservarea preventivă are două obiective: întârzierea fenomenului de îmbătrânire a documentelor și împiedicarea deteriorării lor. Are la bază, de asemenea, considerații economice: restaurarea este mai scumpă și, prin urmare, este preferabil să previi deteriorarea documentelor decât să remediezi deteriorările.

Pentru atingerea acestor obiective, bibliotecile trebuie să aibă în vedere crearea și menținerea condițiilor optime de conservare din toate punctele de vedere: transport, manevrare, depozitare, microclimat adecvat, utilizare a documentelor, planuri pentru situații de urgență, etc. Dar, în vederea obținerii unor condiții optime, se impune aplicarea anumitor cunoștințe tehnice care se bazează pe cercetări științifice realizate în laborator și pe care bibliotecarii trebuie să le cunoască: diversitatea suporturilor și a materialelor care intră în componența documentelor, factorii de deteriorare interni și externi și modalitățile de combatere a acestor factori<sup>4</sup>.

Evoluând, conservarea preventivă a deschis calea unui concept mai generos: prezervarea.

„A ști să conservi înseamnă a alege, a impune constrângeri, a găsi soluții unor contradicții care necesită cunoștințe teoretice și tehnică adecvată”<sup>5</sup>.

Pentru a detalia, sunt avute în vedere, pe de-o parte, constrângerile impuse de normele climatice, transformările arhitecturale, regulile de restaurare, etc. și, pe de altă parte, contradicțiile cu care bibliotecarul se confruntă zi de zi și care stau la originea găsirii unor soluții pentru a face compatibile obiectivele conservării cu exigențele comunicării documentelor.

Opțiunile asupra cărora se oprește prezervarea pot, spre exemplu, să includă prioritatea dată unor anumite fonduri pentru condiționare, digitizare, restaurare, cumpărarea unui mobilier sau chiar măsurile care trebuie luate în cazul infestărilor biologice, a catastrofelor naturale, etc.

Cum se pot comunica documentele fără a fi degradate? Cum pot fi conservate, fiind comunicate? Aceasta este o dilemă ce se cere a fi depășită. Pentru a alege, a respecta și a impune aceste constrângeri, pentru a concilia aceste contradicții, trebuie dezvoltată și aplicată o politică de prezervare care să țină cont de ansamblul tuturor parametrilor naturali, materiali și umani.

3. HARVEY, Ross. *Preservation in Libraries*. London: Bowker Saur, 1992, p. 12.

4. PLENDERLEITH, J. *The Conservation of Antiquities and Works of Art: Treatment, Repair and Restoration*. London: Oxford University Press, 1987, p. 125-128.

5. FEATHER, John. Training for Preservation: Needs and Provision. În: *Library Preservation and Conservation in the '90: Proceedings of the Satellite Meeting of the IFLA Section on Preservation and Conservation*. München: K. G. Saur, 1998, p. 45.

Prezervarea, termen devenit referențial din 1990, este o abordare integrată și sistemică a diverselor misiuni patrimoniale ale unei biblioteci, o reală strategie care are în vedere considerațiile tehnice puse în practică prin conservarea preventivă. Aceasta se bazează pe colaborarea interdisciplinară și partajarea clară a responsabilităților.

Prezervarea face parte din gestionarea oricărei instituții care are ca obiect conservarea. Concret ea se aplică prin punerea în practică a programelor și instrumentelor de evaluare, permițând integrarea conceptului de conservare preventivă în toate activitățile de bibliotecă și în toate etapele tratamentului material al unui document: de la achiziție până la comunicare, trecând prin prelucrare. În același timp, ea are în vedere atât formarea personalului, cât și educarea utilizatorilor. Se preocupă și de reproducerea documentelor, care poate fi considerată o măsură preventivă, deoarece permite oprirea temporară sau definitivă a comunicării documentelor originale<sup>6</sup>.

Microfilmarea este considerată, încă, mijlocul cel mai sigur de conservare a conținutului documentelor, mai ales din cauza riscului dispariției unor documente originale. Digitizarea este, însă, în prezent, în plină expansiune ca urmare a faptului că oferă anumite facilități pentru comunicarea și difuzarea pe scară largă a documentelor, devenind un mijloc complementar microfilmării.

Conservarea preventivă a devenit cea dintâi normă care susține practici moderne precum microfilmarea și, respectiv, digitizarea. Maxima vehiculată frecvent, care afirmă că „este mai bine să previi decât să tratezi”, își găsește o aplicare imediată în conservare.

Concret și fără să intrăm în detalii, problemele mediului înconjurător nu mai sunt neglijate, ci constituie puncte de plecare în orice operație de conservare în care este vorba de o construcție, de amenajarea unui local sau de elaborarea unui program de conservare.

În domeniul conservării colecțiilor de bibliotecă, secolul al XX-lea s-a încheiat cu întrebări la fel de numeroase ca și certitudinile la care s-a ajuns în cursul a cinci decenii de căutare. Acestei discipline, considerată o disciplină auxiliară firească a biblioteconomiei, i s-a recunoscut importanța, ea găsindu-și locul în programele de învățământ ale diferitelor școli de specialitate unde dispune de mijloace tehnice și financiare importante, chiar dacă nu întotdeauna suficiente.

Prezervarea și conservarea nu se mai reduc, de acum înainte, la aplicarea de tehnici curative, care nu sunt deschise alternativelor. Spre exemplu, conservarea periodicelor – documente prin excelență acide și fragile – a beneficiat de progrese uimitoare. În prezent, tehnica impune microfilmarea ziarelor după desfacerea legăturii, apoi dezacidificarea apoasă urmată de consolidarea hârtiei și așezarea în cutii.

Problema prezervării și a conservării este destul de complexă, deoarece există numeroase aspecte care trebuie avute în vedere și măsurile optime sunt dificil de respectat întru totul; într-adevăr, nu există nicio măsură care să poată salva pentru totdeauna un document. Se realizează, mai degrabă, un compromis între dorința de a conserva perfect o operă și posibilitățile oferite de tehnologia zilelor noastre, sperând ca viitorul să permită găsirea celor mai bune soluții în vederea salvării vieții unui document pentru un timp cât mai îndelungat.

Media modernă – reprezentată de microformate, discuri optice și digitale, formate digitale, folosite și ca documente de substituție datorită posibilității transferului informațional de pe un suport pe celălalt – prezintă și ea probleme inerente legate de prezervare și necesită o depozitare adecvată și o utilizare atentă pentru evitarea deteriorării premature.

Tipul de bibliotecă și modul de utilizare a documentelor reflectă nevoile de prezervare ale colecției. Aceste cerințe sunt diferite, în mod evident, în cazul unei biblioteci de împrumut public față de cel al unei biblioteci naționale. În ambele situații, bibliotecile sunt obligate să facă posibil și să mențină accesul la colecții pe un interval de timp nedefinit sau pe o durată de câțiva ani. Nicio bibliotecă, însă, nu își poate permite, din punct de vedere economic, ca propriul său patrimoniu să fie supus prematur uzurii. Înlocuirea documentelor, chiar și atunci când acest fapt este posibil, poate fi extrem de costisitoare.

Accentul este pus pe justetea echilibrului între tratamentul preventiv și tratamentul curativ. Măsurile preventive de control al mediului, întreținerea curățeniei (desprăfuire, mici reparații) și punerea la punct a unui program de reproducere pentru documentele cele mai consultate: aceasta este cheia de boltă a unei politici de conservare într-o bibliotecă.

*A alege, a prevedea și a aplica* ar putea fi cuvintele de ordine ale unei politici de conservare eficiente. Toate aceste metode și tehnici au, până la urmă, unul și același scop, acela de a aduna într-o masă compactă, omogenă, ansambluri și subansambluri și de a le aplica soluții adaptate.

6. ADCOCK, Edward P. *IFLA: principes de conservation*. Paris: IFLA PAC, 2003, p. 24.



## Aspecte legate de conservarea cărților la Batthyaneum. Studiu de caz al unor lucrări din sala Temesváry

*Drd. Doina Hendre Biro*

*Bibliotecar, Biblioteca Batthyaneum – Alba Iulia*

Pentru cărțile și documentele având în componență materiale organice, este primordială crearea unor condiții optime de mediu și de depozitare. Controlul permanent al microclimatului din spațiile de depozitare a devenit o măsură preventivă indispensabilă, care ar trebui să se afle în sarcina întregului personal al unei biblioteci.

Prezentul studiu dorește să reitereze, într-o primă instanță, câțiva dintre factorii externi de degradare a cărților într-o bibliotecă, în special factorul de umiditate, iar în partea a doua, să prezinte două cazuri concrete, semnalate în fondul Temesváry al Bibliotecii Batthyaneum din Alba Iulia.

Printre factorii externi care trebuie analizați cu prioritate, vom reține umiditatea care se raportează de fiecare dată la ceilalți factori, mai ales la temperatură. Dacă s-ar urmări graficele unui întreg an, s-ar observa că umiditatea periclitează echilibrul ambiental, mai ales în timpul iernii, când aerul este încălzit în exces (și, deci, crește în mod semnificativ temperatura). Efectul este la fel de nociv, din cauza creșterii fluctuante care atrage scăderea automată a umidității. Și invers, răcirea spațiilor poate, de asemenea, duce la creșterea umidității. A apărut chiar noțiunea de umiditate de saturare a aerului<sup>1</sup>.

În cazul depozitării sau expunerii cărților trebuie să se țină cont de variațiile de temperatură și de umiditate. În analiza noastră, unul dintre parametrii pe care i-am avut în vedere este higroscopicitatea diferită a materialelor componente. Acestea sunt sensibile chiar și la umiditatea conținută de aer, sub formă de vapori. În cazul excesului de umiditate, fibrele se umflă, li se mărește volumul, mai ales pe direcție transversală, ducând la deformarea hârtiei. Aceasta este inegal afectată, mai mult spre exteriorul decât spre interiorul corpului cărții, ducând la o ondulare a foilor. Când forța de coeziune a foilor scade, suprafața devine poroasă, căci de fapt scade rezistența mecanică a tuturor materialelor componente.

Umiditatea crescută generează în lanț procese de degradare chimică, prin reacțiile care pot avea loc între substanțele componente ale suporturilor de carte și cele conținute în cerneluri sau în cleiuri, nu în ultimul rând, fiind accelerate sau agravate de factorii poluanți, dintre care ionii liberi sunt cei mai nocivi.

În scurt timp, microorganismele și fungii pot lansa atacul biologic. De aceea este inerentă reperarea problemelor ivite și stabilizarea microclimatelor. Altfel, se suportă consecințele, căci într-un spațiu neventilat, este greu de eliminat din atmosferă o cantitate de vapori care va fi cu certitudine absorbită și reținută de cărți care, la rândul lor, nu o vor elibera decât în timp. Acest fapt poate explica înmulțirea microorganismelor chiar într-un microclimat aparent stabil.

La umiditate scăzută, hârtia este cea mai afectată; prin pierderea umidității proprii, se deshidratează, își pierde rezistența la îndoire și elasticitatea, devine casantă sau chiar pulverulentă. După unele studii, hârtia are 6-8% umiditate, cartonul, 12%, pergamentul, 10%, pielea, 18%, iar lemnul, 15%; procentele se raportează permanent la umiditatea relativă din atmosferă care ar trebuie să se mențină între valorile de 55-65%.

Pergamentul ca suport al manuscriselor sau pielea ca o componentă a legăturilor de carte suferă la rândul lor modificări însemnate, antrenând procese de distrugere în lanț: de la pierderea proprietăților fizice, cum ar fi elasticitatea, până la scăderea totală a rezistenței.

În cazul uscăciunii aerului, se pierde umiditatea internă și sunt atacate inclusiv straturile de albumină și de colagen. Chiar și lemnul de suport al coperților este afectat, absorbind umiditatea în exces și devenind un excelent mediu pentru dezvoltarea microorganismelor.

Umiditatea favorizează procesul de distrugere în lanț a unității cărții, nu doar a materialelor de învelire, a cotoarelor și a corpului acesteia. Poate duce la pierderea sau distrugerea completă a rezistenței cleiurilor, favorizând, în plus, apariția mucegaiurilor, toate acestea fiind procese care duc la pierderea integrității cărții.

Biblioteca Batthyaneum este o bibliotecă documentară, la îndemâna cercetătorilor care primesc documentele și lucrările solicitate într-un spațiu amenajat. În plus, este structurată pe colecții și fonduri mari de carte. Piese cele mai valoroase, manuscrisele, incunabulele și documentele medievale, sunt depozitate într-o încăpere blindată<sup>2</sup>, în care parametrii microclimatici sunt mult mai stabili decât în alte depozite, în primul rând datorită faptului că spațiul este permanent închis și nu există variații bruște de temperatură și de umiditate. De aceea, cu puține excepții, se poate obține un echilibru microclimatic.

1. BRANDT, Astrid Christiane ; FOUCAULD, Jean-François. *Environnement et conservation des collections des bibliothèques*, [www.bnf.fr](http://www.bnf.fr).

2. Sala blindată a fost realizată în anul 1912, la cererea și cu cheltuiala episcopul Károly-Gusztáv Majlát.

Rarele vizite se fac doar în *Aula Magna* care rămâne, într-un fel, și spațiu expozițional permanent, deși are în același timp și statutul de depozit de carte. Sala principală se prelungește cu o alta – corul<sup>3</sup> – și se închide cu o ultimă sală, numită *Temesváry*, după episcopul donator al unui important fond de carte.

În această sală sunt prezentate și depozitate cărți din diferite domenii, cu ani de apariție diferiți. Cărțile au materialele componente aparent identice, cu particularități specifice funcției, locului sau anului de apariție. Totuși apar și diferențe datorate calității materialelor sau tehnologiilor de tipărire și de legare a cărților. Tot aici se află hărți, planuri, desene și planșe, puse în mape sau rulate/pliate, cărți de format mai mare, cu gravuri și planșe anexate, așezate în rafturi nu după dimensiuni, ci după numerele de inventar.

Sala *Temesváry* are inconvenientul că închide întreg spațiul cu o ușă și, astfel, curenții de aer cald, dar și praful și alți factori poluanți staționează aici o durată mai îndelungată, menținând astfel uscăciunea aerului. De aceea cele mai multe cărți din acest spațiu pun în evidență starea de deshidratare a tuturor materialelor, nu doar a hârtiei, ci și a lemnului și a pielii din legături.

Deși există o fereastră, aceasta nu ajută, ci defavorizează colecția, atât prin emisiile de UV care transpar prin perdelele instalate, cât și prin căldura absorbită și depozitată în timpul verii.

Exfolierea copertelor, decolorarea, depigmentarea culorilor sunt consecințe ale condițiilor menționate.

Decalajele de înălțime ale lucrărilor, care sunt inerente în aranjarea generală a cărților în rafturi, pot fi un alt factor negativ care influențează, într-o proporție mai mică sau mai mare, starea de conservare a cărților.

Pentru acest studiu am ales două lucrări, dintre cele mai afectate, pornind de la următoarele criterii, cu mențiunea că măcar una dintre ele ar putea să facă obiectul restaurărilor într-un viitor apropiat:

1. după domenii: o carte veche românească, una străină;
2. după materialele componente: am ales dintre exemplarele complexe pe cele mai afectate și care prezintă, de fapt, aproape toate formele de deteriorare;
3. după dimensiuni.

Exemplarul ales pentru primul caz sugerează ideea că multitudinea de aspecte negative legate de conservare, se datorează, în primul rând, însăși funcției cărții, a utilizării sale permanente. La întocmirea unei fișe de conservare trebuie să se țină întotdeauna seama atât de uzura funcțională anterioară cât și de anamneza ei.

Trebuie consemnate și depozitățile temporare succesive, în biserici sau în alte spații, în funcție de posesorii anteriori, din păcate nu întotdeauna menționați, deși descifrarea însemnărilor marginale ar fi relevantă.

Cunoașterea acestor elemente ar reduce responsabilitatea custozilor, dar mai ales ar dovedi faptul că unele cărți erau deja extrem de afectate la intrarea în fondul nostru. Cu alte cuvinte, nu doar depozitarea actuală a cauzat starea de conservare prezentă care trebuie, în mod obligatoriu, să fie obiectiv consemnată.

Cartea religioasă<sup>4</sup>, scrisă în limba română cu caractere slavone, pe hârtie manuală cu filigran, are textul pe o singură coloană, cu cerneală de tipar, de culoare neagră pentru text și roșie pentru sublinieri sau pentru subtitlurile capitolelor. Dimensiunile sunt: L = 30 cm, l = 20 cm, Î = 9 cm. Prezintă numeroase însemnări manuscrise în text, în română, cu litere chirilice, iar pe foile de gardă, în maghiară, latină și română, acestea din urmă, referitoare la posesorii anteriori. Însemnările sunt în cerneală neagră și creion negru.

În interiorul cărții se află mai multe ornamente tipografice și artistice: chenare, gravuri, vignete, frontispicii, inițiale și letrine ornate; titlul este încadrat de xilogravuri cu subtitlul scris în roșu. Letrinele sunt realizate și ele fie în aceeași tehnică, fie decorate prin pictare, cu motive vegetale sau/și cu figuri umane. Atrag atenția că pe fila de titlu recto se află stema Țării Românești și stema familiei Brâncoveanu, iar pe alte foi există alegorii, de fapt ilustrări ale unor parabole din Biblie, tot în tehnica xilogravurii. Legătura este din lemn îmbrăcat în piele, cu patru nervuri duble, cu decor aplicat în tehnică la rece, cu motive vegetale în chenare marginale și cu o cruce în planul central. Tranșa este marmorată. Există un fragment de document în slavonă, un pomelnic intercalat între coperte.

Această descriere, chiar și sumară, subliniază valoarea bibliofilă și artistică a cărții, un argument în plus pentru o restaurare inerentă (vezi anexa).

Pentru acest studiu de caz prezentarea detaliată a stării de conservare este absolut necesară:

1. Corpul cărții este detașat de cotor și de coperte; suportul textului este îngălbenit și prezintă depozite de praf și fungi, halouri de umezeală, patină vulgară pe colțuri și pe margini; pete *foxing*, de rugină și de cerneală; file

3. Cor, în sensul arhitectonic al definiției. *Aula Magna* a Bibliotecii *Batthyaneum* este amenajată în nava centrală și se prelungește prin corul fostei Biserici trinitariene construit în 1719.

4. BICA, Cristina. Tipărituri vechi existente în Biblioteca *Batthyaneum* din Alba Iulia, catalog. În: *Apulum*, Alba Iulia, an XVIII, 1980, p. 233-251. MĂRZA, Eva; DREGHICIU, Doina. *Cartea românească veche în județul Alba, secolele XVI-XVIII, catalog*. Alba-Iulia: Editura Episcopiei Ortodoxe Române Alba-Iulia, 1989, p. 87-89. (Vezi anexa) În transcrierea noastră: «*Evanghelie învățătoare (pentru duminicile și praznicile din tot anul / Cu porunca lui și cu cheltuiala prealuminatului creștin Matei Basarab boierilor dornic și biruitoriu pe toată Țara Românească / Și cu recunoștința sfințitului cuviosului mitropolitu a toată Țara Românească tipăritu-s-au pentru dumnezeiască... ceea ce se cheamă monastirea Dealu după care hramul Sfântului Nicolae...)*, 1644» F614.

desprinse, primele și ultimele file fiind deteriorate, franjurate; există pierderi de material în zona falțului, plieri, ondulări, îndoiri ale filelor, file sfâșiate sau lipite cu adezivi pe bază de amidon.

Atacul chimic este semnalat la nivelul cernelurilor, mai ales la cea roșie, iar cel biologic, pe întregul corp al cărții, prin depozitele de fungi. În plus, pe cotor și pe cele două coperte, se observă urmele unui puternic atac de insecte xilofage, în prezent inactiv.

2. Cotorul interior este descleiat; cusătura executată pe trei rânduri de sfoară este distrusă, sfoara fiind scămoșată sau/și ruptă; forzațul este rupt, benzile de pânză de protecție, sfâșiate; degradarea nervurilor este evidentă, iar învelitoarea din piele este sfâșiată la nivelul cotorului. La învelitori se semnalează lipsuri, în timp ce lemnul, extrem de deshidratat și care a suportat atacul insectelor xilofage, este pe alocuri prăbușit mecanic, în interior.

Pielea exterioară este extrem de tocită și păstrează doar parțial motivele decorative; tot la nivelul coperților, se semnalează pierderea închizătorilor metalice și a curelușelor din piele.

Toate acestea au dus la pierderea integrității blocului de carte și a coperților.

A doua lucrare este o carte străină<sup>5</sup>, scrisă în limba latină, cu câteva însemnări manuscrise marginale cu cerneală neagră și litere ornamentale la începutul capitolelor. Poartă pe pagina de titlu un ex-libris cu textul: «*Ex libris Ecclesia Catholica Igloviensis*».

Formatul este redus, L = 16 cm, l = 11 cm, Î = 5,5 cm și corpul cărții, bine compactat. De aceea s-a conservat destul de bine. Hârtia, ca suport al textului, este foarte deshidratată și îmbătrânită. Documentul medieval, scris cu cerneală neagră și cu rubrici, lipit între cele două coperte, este afectat, mai ales pe porțiunea aflată sub cotor. Forzațul este desprins.

Partea cea mai afectată este legătura însăși: realizată din lemn cu învelitori din piele. Cotorul cu patru nervuri duble are cusăturile fragilizate; pielea brună, extrem de deshidratată și descumată în proporție de aproximativ 50%, păstrează pe alocuri urmele de decorare prin presare la rece.

Cartea și-a pierdut integritatea din cauza umidității reduse și a unei posibile depozitări în preajma unei surse de căldură: lemnul s-a contractat pe direcția fibrei și s-a rupt transversal la ambele coperte. Pe coperta unu lemnul și pielea se mai păstrează doar în lățime de 2,5 cm, în timp ce pe a doua lemnul este secționat exact la jumătatea lățimii, deci la 5,5 cm; din fericire, chiar detașată, această a doua parte se păstrează încă împreună cu urmele închizătorii metalice.

Prima concluzie ar fi că lucrările analizate au suferit fluctuații de temperatură și de umiditate, pe lângă alte cauze care le-au degradat în timp, și că ele se află depozitate în continuare într-un spațiu cu o umiditate scăzută.

Controlul fondurilor și al colecțiilor este obligatoriu, ca și instalarea aparaturii și a instrumentelor de măsurare a umidității și a temperaturii. La acestea s-ar adăuga analiza periodică a graficelor, cuantificarea fenomenelor și controlul surselor luminoase, prin măsurarea radiațiilor UV, a gradului de poluare din spațiile de depozitare și a nivelului de contaminare biologică.

În cazul materialelor organice care constituie componentele documentelor din biblioteci, nivelul fluctuațiilor UR are o mai mare influență decât T asupra conservării colecțiilor (95% în comparație cu 5% UR prea joasă), căci umiditatea accelerează și procesele de alterare chimică a materialelor componente.

Modificarea condițiilor climatice ar trebui să se realizeze în două etape:

1. creșterea UR, prin menținerea UA, și scăderea T, fie prin răcirea, fie prin umidificarea aerului;
2. menținerea UR stabilă la o T joasă, prin diminuarea UA și prin desumidificarea sau prin umidificarea aerului.

Ideal ar fi un sistem de climatizare cu aer condiționat, care îndeplinește cele patru funcții: controlul și stabilizarea T, controlul și stabilizarea UR, purificarea aerului prin filtrarea prafului, a gazelor și a sporilor de microorganisme și ventilarea aerului.

Utilizarea soluțiilor tampon, de tip silicagel, cu scopul de a regla UR, nu este posibilă decât în spații delimitate și reduse ca dimensiuni – vitrine, cutii – deci neproductive într-o sală deschisă.

Pe lângă verificarea permanentă a microclimatului, strategia de conservare trebuie să se bazeze pe verificarea condițiilor concrete de depozitare și a așezării lucrărilor în raft, precum și pe o îmbunătățire a metodelor de manipulare a acestora. Nu în ultimul rând, trebuie supravegheat atent felul în care se aplică tehnicile de reproducere fotografică, micrografică sau digitală.

5. *Ennarationum in evangelion Mattaei quibus verbotim, et quae Marcus atque Lucas cum hoc habent communia explicantur / Liber secundus, – item, loci communes theologiae aliquod excusi, par Martinum Bucerum, Argentorati, anno MD.XXVII, R6III9.*

N.B.: Lucrarea nu a fost cuprinsă în fișierul central, ci doar în registrele de inventar. Autorul este prezent și cu o a doua lucrare, care îl pune în legătură cu faimoșii editori din familia Estienne: «*Psalmorum libri quinque ad Hebraicam veritatem traducti et summa parique diligentia a Martino Bucero enamati-Eius-idem in librum iudicum et in Sophonicam Prophetum*», 1554, Oliva Roberti Stephani, N III 13.

Pentru colecțiile constituite care totalizează o multitudine de materiale organice în componența lor ne rămân la îndemână și câteva soluții mai puțin costisitoare, cum ar fi izolarea documentelor mai fragile și a cărților mai afectate, aflate într-o stare avansată de deteriorare și aranjarea lor în spații cu o climatizare specială. Și nu în ultimă instanță, înscrierea acestora pe listele lucrărilor care trebuie restaurate urgent.

## ANEXĂ



*Evanghelie învățătoare*, Deal, 1644, **BICA, Cristina, Op. Cit.**

284 x 185 mm. /4/f+788p+99f (BRV, /4/f+788p+109f).

Numeroase greșeli de numerotare a paginilor: de la 160 sare la 166, 165, 166, 169, 165, 162, 170, 171, 169. Lipsesc 10 f. de la sfârșit. BRV, I, p. 144, nr. 46.

Coperta din lemn îmbrăcat în piele brună.

În interiorul primei coperte: «*Pomeneste Gheorghe, Preotia, Preot Man...Petru, Ioan Niculae, Ioan și Gavrilă, Floare, Vasilie, Gavrilă = 1773*»

F. de gardă: «*1809 die 12 ianuar Mesei Inurian Gyorgyoe K. Eai Colomy Ialusi Biro Rosar Petru altal Cisalsam 8 ad...*». **Apud MÂRZA Eva, DREGHICIU Doina**, același text este prezentat astfel: «*1869 die 12 januar Meteseli Popa Inurian Gyorgyoe K...Colo...Falusi Biro Rostar Petru altal cisaltam 8-dik napra Torvényre a Ttg derék szikrefelele megmondan*».

Mai jos: «*La anul 1836 au murit mulți oameni în Ardeal de holeră, tot în acest an au săcat și viile toate din pământ cât n-au fost struguri nimic, nici de mâncare. August 29, 1836 Iacob Popovici, paroh Ighiel*».

P. 7-17: «*Să se știe că această carte o am cumpărat Pavel (Mladina) din Ighiel de la Popa Gheorghe din Lancrăm drept 9 de florinți să fie pomană lui și părinților și ficiilor. Să pomenească împreună cu toți și iată că las cu blăstăm să nu poată*

*muta din biserica Ighielului aceasta... Să știe că și aceasta pentru moartea lui Iosif, s-au cumpărat această carte să-i fie și lui pomană pomenească-se pomenindu-se roaba...Iosif*».

P. 176: «*Popa Niculae 1771*».

P. 787: «*1684 luna mai fiind sabor mare în Belgrad la mânăstire, Vladica Varlaam cu toți protupopii țării veni înaintea saborului Latcu și Mihai Morariu cu popa Oprea din Lancrăm. Pentru rândul acestei poucenii, zicând că această poucenie ar putea fi al bisericii din Oarda dată pomană de la Maștei Vodă din Țara Rumânească pomană besericii. Iară ca o pre ea n-au avut nici scrisoare nici mărturisire care să știe au cu jurământ să o poată lua. Iară popa Oprea și-au dat seama de la cine o au cumpărat și cum au judecat saborul să joare popa Oprea că aceasta nu-i cartea bisericii din Oarda care au dat Matei Vodă ce [...] și-i cumpărată pe bani. Popa Oprea au stat tot gata și au jurat înaintea saborului. Saborul mare i-au dat cartea așa ca de atunci înainte nimeni să nu mai poată pari nici să mai caute ce să o biruiască ca moșia lui cumpărată pe bani: pre aceasta și-au dat scrisoare saborul pe carte, cum să fie drept cu scrisoarea mâinii mele anul III luna deasupra. Popa Iosif din Vînt. Notar jurat Saborului Mare*».

F. de gardă de la sfârșit: «*Anul 1771 iulie 8 zile această sfântă și dumnezeiască carte ce să chiamă Cazanie sau evanghelie învățătoare este a oamenilor săteni din Ighielul cel mic: 1. Mineul, 2. Evanghelia, 3. Apostolul, 4. Ohtoiul, 5. Petacostariu, 6. Triodul, 7. Liturgia, 8. Psaltirea, 9. Psaltirea racoltească. Scris-am eu popa Niculae Anno 1771*».





**MÂRZA Eva ; DREGHICIU Doina, Op. cit., completează informațiile:**

P. 1-5: „*Roj(destva) Boj(ego) 1661...Sava*”;

P. 184: „*Pis Popa Ion ot Telne*”, 1695;

P. 335: „*Sfinți evangheliști Marcu, Matei, Luca, Ion 1737 me(s)ta mar(tie) 17 zile P(opa) Arsenie*”;

P. 449: „*Eu Pop Oprea când eu fost vleit 1660*”;

„*Scris-am eu Popa Oprea când am fost în Arad (?) 1677 vleit*”;

P. 544-545: „*Scris-am eu Pop Ion când m-amu popitu roc boj(i) 1695 vladica Teofil arhiipiscopu*”;

P. 624-625: „*Să știe că am cumpărat Pop Oprea în 6 f(lorinți)*”;

P. 665-666: „*Pop Arsenie ot Ighiel 1743 m(e)s(i)t(a) mar(tie), 25 dni*”.

Proveniența: achiziționată în anul 1960 de la Biserica din Ighiel.

Cota: F6 I4



## Conservarea preventivă în depozitul Arhivei Centrale a Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din România, Sibiu

Wolfram G. Theilemann

Director al Casei „Friedrich Teutsch” – Sibiu

Referent de specialitate al Consistoriului Superior al Bisericii Evanghelice C. A. din România

În acest articol voi prezenta, cu observații critice, culisele formării și realitățile Arhivei Centrale a Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din România (ACBER), constituită în 2001 și deschisă pentru public în mai 2004<sup>1</sup>. Articolul este structurat în:

1. Istoricul și structura arhivei
2. Situația și administrarea depozitului
3. Probleme și deficiențe
4. Urgențe și perspective

### 1. Istoricul și structura arhivei

Biserica Evanghelică de Confesiune Augustană din România este, din punctul de vedere al tradiției, strâns legată de minoritatea româno-germană, în speță a sașilor transilvăneni. Moștenirea arhivistică a parohiilor și a asociațiilor conducătoare este extraordinar de bogată, deoarece sub observația romano-catolică s-a putut forma încă din 1191 o cârmuire autonomă a Bisericii cu mai multe arhidiaconate și cler liber ales. Începând de atunci, organizația Bisericii – fără o instanță de vârf centralizată – a produs pe plan local și regional un număr mare de hrisoave, registre parohiale și documente privind administrarea proprietății, precum și o gestiune din ce în ce mai birocratizată, toate acestea păstrate timp de mai bine de 600 de ani. Caracteristica sa a rămas, până în secolul al XXI-lea, intersecția minorității etnice cu predominantă germanofonă, de proveniență francono-moselano-flamandă și cu credința de tradiție latină, cu o populație majoritar român-ortodoxă, cu un caracter bizantin târziu, care se înmulțea rapid încă de la începutul epocii moderne.

În secolul al XIX-lea, după zdruncinarea structurilor corporative de guvernare autonomă, de la începutul epocii moderne, și a privilegiilor „națiunii”, din timpul lui Iosif al II-lea, numărul membrilor Bisericii Evanghelice a scăzut rapid. Între 1940 și 2008, numărul a scăzut de la aproape 400.000 la circa 13.500 pe întreg teritoriul României. Fundalul l-au reprezentat prăbușirea Monarhiei Dunărene, cel de-al doilea război mondial la edecul regimului național-socialist, deportarea civililor la muncă silnică în Uniunea Sovietică și emigrarea germanilor din România către Republica Federală Germania și Austria, emigrare petrecută la început pe furiș și devenită masivă după Revoluția din decembrie 1989.

Majoritatea celor 261 de parohii încă înregistrate sunt pe cale de dispariție sau mai numără în jur de 10-50 de membri de vârstă înaintată. Din acest motiv s-a conturat, până în prezent, drept sarcină stringentă a conducerii Bisericii, asigurarea, centralizarea și dezvoltarea patrimoniului cultural.

Protecția și accesibilizarea pentru public, la un nivel înalt, a arhivelor depozitate până acum în sute de parohii cu acces parțial dificil a fost o prioritate a anilor 1990-2000, desigur în măsura posibilităților bisericii și a sprijinului oferit de stat sau din străinătate.

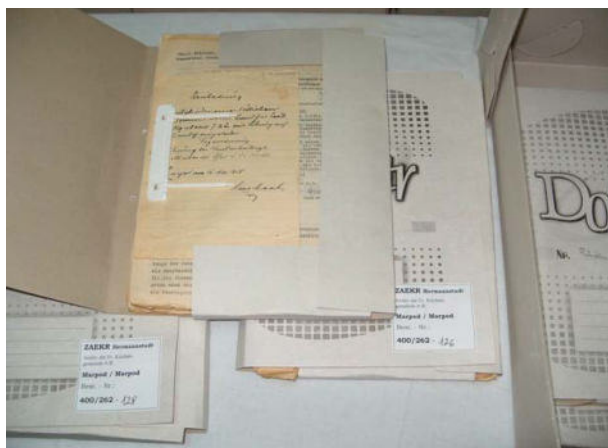
Arhiva Centrală a Bisericii, prescurtat ACBER, constituită în 2001 și deschisă în 2004 la Sibiu/Hermannstadt, a jucat un rol important în această misiune<sup>2</sup>. Fondurile acestei arhive au două caracteristici:



1. Îi mulțumesc dnei Oana Alexandra Coman-Sipeanu, restaurator diplomat, pentru traducere.

2. Vezi și datele oferite la adresa [www.teutsch.ro](http://www.teutsch.ro); comparativ cu situația inițială, de la mijlocul anilor '90.

HEY, B. Das Papier bleibt. Zur Hilfsaktion für die siebenbürgischen Kirchenarchive. În: *Der Archivar*, Düsseldorf, no 47, 1994, col. 155-158.  
POELCHAU, L. Zur Geschichte der Pfarrarchive der evangelischen Gemeinden A.B. in Siebenbürgen. În: *Zeitschrift für siebenbürgische Landeskunde*, 18/1995, p. 3-22.  
POELCHAU, L. Zum Inhalt und zum derzeitigen Zustand der Pfarrarchive der evangelischen Gemeinden A.B. in Siebenbürgen. În: *Zeitschrift für siebenbürgische Landeskunde*, 18/1995, p. 121-141.



**1.1.** Arhiva este foarte **tânără**, deoarece a fost înființată în 2001, fără a avea o instituție direct precursore, și a fost dată în folosință abia în 2004. Între 1937 și 1944 au existat două instituții de acest fel: așa-numita „Arhivă a Națiunii Săsești” și Arhiva orașului Sibiu care, în cadrul împărțirii bunurilor Universității Națiunii Săsești desființate în 1876, se aflau în posesia și administrarea conducerii Bisericii. În 1944, odată cu sosirea trupelor româno-sovietice, Arhiva a fost transformată în filială a Arhivei Naționale a României<sup>3</sup>. În cadrul bisericii au activat temporar, începând cu 1960, responsabili cu arhiva (cel mai nou fiind un preot), dar nu a existat o arhivă propriu-zisă a Bisericii.

Fondul cuprinde documente de la sfârșitul secolului al XVII-lea, mare parte fiind constituită din documente de la sfârșitul secolului al XVIII-lea și până la sfârșitul secolului al XX-lea. Pe lângă aceasta există un număr considerabil, însă totuși redus, de manuscrise și hrisoave pe pergament din secolele XIV-XVI, care au scăpat din varii motive, atât predării către „Arhiva Națiunii Săsești” înainte de 1943/1944, cât și somării statului înainte de 1990. Totuși cea mai mare parte a materialelor de proveniență bisericească moștenite datează din perioada cuprinsă între secolul al XIII-lea și începutul celui de-al XX-lea.

Documentele au fost preluate din comunele și parohiile transilvănene în mai multe tranșe după 1900, dar mai cu seamă între 1937-1943 și înainte de 1989, prin ordine statal-dirijiste.

În conformitate cu principiile administrativ-teritoriale și împărțirea instituțiilor bisericești, bunuri de arhivă de proveniență bisericească se găsesc în numeroase alte filiale ale Arhivelor Naționale din întreaga țară<sup>4</sup>. Aceste fonduri formează astăzi subiectul unei discuții politice în încercarea de a găsi un compromis în ceea ce privește mijloacele arhivistico-tehnice, pentru că fondurile trebuie înapoiate nu numai juridic, ci și fizic, deținătorului inițial, adică Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din România.

**1.2.** ACBER a fost înființată în 2001 ca organism central al Bisericii Evanghelice, în lipsa oricărei alte variante posibile după 1990, cu scopul de a proteja materialul risipit pe tot teritoriul țării de consecințele negative ale emigrării membrilor comunității și a sute de colaboratori ai Bisericii, din satele și orașele mai mici, mai ales între anii 1990-1995. De aceea, ACBER poate fi abordată:

**a) central, pe verticală:** Fondurile documentare provin în primul rând de la aproximativ 275 de parohii și din școlile confesionale ale acestora (până în 1948!), precum și de la asociații apropiate bisericii. Acestea sunt per ansamblu fonduri predate („deposita”) și provin de la comunitățile rurale din sudul Transilvaniei și din Banat, conținând și fondurile unor mari parohii urbane, ca de exemplu Sibiu, Sighișoara, Sebeș sau Bistrița, fonduri cu suprafețe de până la 70 m.l. În afară de acestea, arhiva adăpostește numeroase componente atât ale instituțiilor mijlocii (consistorii districtuale și protopopiate), moșteniri ale funcțiilor oficiale și manufacturilor Bisericii Evanghelice – de exemplu, ale unui departament de construcție sau ale unui atelier de restaurare a binecunoscutelor covoare antice anatoliene – cât și ale forurilor conducătoare ale Bisericii și ale Consistoriului Superior. Nu în ultimul rând, arhiva cuprinde, pentru întregirea materialului oficial, și moșteniri lăsate în timpul vieții sau moșteniri particulare ale unor personalități importante ale vieții clericale sau minoritare. Tocmai în această direcție s-a obținut, în ultimii ani, o creștere îmbucurătoare datorită colectării moștenirilor predate încă din timpul vieții<sup>5</sup>.

Pe de altă parte, arhiva poate fi abordată și

**b) central, pe orizontală:** Unitățile arhivistice provin din întreaga Românie, deși nucleul îl constituie Transilvania. Evanghelicii au emigrat mai ales pe la sfârșitul secolului al XVIII-lea spre toate regiunile actualei României și au format comunități. Arhive ale comunităților au putut fi împrumutate și din Turnu Severin sau din Constanța/Konstantza, Ploiești în Țara Românească sau



3. Vezi și THEILEMANN, W. G. Das neue Zentralarchiv der Evangelischen Kirche A.B. in Rumänien – endlich ein angemessener Ort für die Schriftgutüberlieferungen der traditionsreichen Minderheitenkirche. În: *Aus evangelischen Archiven*, Hannover, no 44, 2004, p. 75-94. Imobilul „Arhiva Națiunii Săsești” a fost retrocedat Bisericii de Stat, însă problemele cu privire la proprietate și administrare își așteaptă încă soluționarea.

4. Din păcate, o privire de ansamblu asupra fondului din Arhivele Statului nu există încă. Compară însă cu [www.arhivelenationale.ro](http://www.arhivelenationale.ro).

5. Comparativ cu privirea de ansamblu provizorie asupra fondului vezi și adresa [www.teutsch.ro](http://www.teutsch.ro).

Liebling, în Banat. În momentul de față, arhiva parohiei București/Bukarest devine accesibilă *in situ*, dar nu în vederea preluării. Parohia număra cel puțin 6.000 de membri în 1900. Parohia Liebling – mai bine de 4.000 în jurul anului 1925, iar vechiul regat român – circa 20.700 de membri în anul 1938. Fondurile ACBER reprezintă astfel nucleul moștenirii istorice moderne și recente a acestei Biserici, precum și elementele etnice minoritare ce îi stau la bază.

Depozitul de la parterul ACBER are o **capacitate** de circa 2.400 m.l., alături de alți 300 m.l., la parterul și etajul Casei Teutsch, pentru fondul de carte. „Punctul de colectare” regional al circumscripției bisericești Mediaș/Mediasch, care cuprinde 44 de arhive comunale și două fonduri districtuale și care nu a fost preluat până acum dată fiind politica Bisericii, oferă spațiu pentru circa 220 m.l. de rafturi. Spre deosebire de perioada de după 1990<sup>6</sup>, pot fi asigurați acum la standarde la fel de înalte, circa 3.000 m.l. de rafturi cu bunuri arhivistice bisericești în regim de administrare proprie, împreună cu arhiva comunală bisericească a parohiei orașului Brașov/Kronstadt, modernizată temeinic din 2004/2005. În același timp, în funcție de ritmul recuperării și de situația politico-bisericească, încă doi-trei ani de acum încolo, va mai fi necesară preluarea vechilor registraturi ale comunităților satelor și orașelor mai mici care nu au posibilități adecvate de depozitare și utilizare.



În mod normal, pentru acestea există contracte de depozitare standard cu liste de predare. Predările reglementate ale funcțiilor existente care oglindesc fracțiunea complicată în registratură, domeniile de administrare și tehnica de birou de la începutul anilor '90 vor putea fi aplicate în cel mult doi-patru ani. În orice caz, obligativitatea predării pe baza unei legi a arhivelor bisericești nu există.

Arhiva gestionează, pe lângă grupele de fonduri amintite, și o serie de **colecții** de documente, matricole/cărți bisericești, unități arhivistice ilustrate, planuri, hărți, partituri muzicale și materiale audio/video. De asemenea, o colecție proprie este reprezentată de biblioteca istorică, de circa 5.000 de tipărituri dintre anii 1480-1850, care include și fondurile preluate din bibliotecile desființate ale parohiilor. Pentru colaboratori și utilizatori a fost înființată în 1990 o bibliotecă de arhivă documentară cu circa 13.000 de unități care este indexată sub formă de fișe tradiționale. Din 2007 această bibliotecă se află în OPAC-ul Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga” din Sibiu/Hermannstadt<sup>7</sup>. Programul de operare LIBERTY 3.0 for Windows a fost implementat în toate bibliotecile publice ale județului Sibiu. Sala de studiu cu inventare și baze de date individuale are opt birouri, dintre care unul cu un calculator conectat la Internet și cu acces la OPAC și la bazele de date ale arhivei, iar altul cu o imprimantă.

În prezent, **personalul arhivei** este format din patru arhiviști (trei cadre de formație științifică, un responsabil cu depozitul), doi bibliotecari (preoți) și un asistent tehnic, în total șapte angajați. Aceasta arată îmbucurător doar din punct de vedere statistic, deoarece doar două persoane dintre cele șapte lucrează cu normă întreagă și numai trei au studii de specialitate (arhivistică), iar trei colegi sunt deja pensionari. În acest fel se mai găsește reunită, pentru moment, o comoară de experiență impresionantă.

## 2. Situația și administrarea depozitului

Situația **construcției clădirii**, a **climatului interior** și a **organizării depozitului** nu este optimă, însă prezintă o creștere pe termen mediu și este comparabilă cu standardele internaționale. De la deschiderea sa în 2004, arhiva a fost caracterizată în numeroase rânduri drept exemplară la nivel regional și chiar național<sup>8</sup>. Totodată, pentru implementarea durabilă a standardelor tehnico-arhivistice actuale mai rămân multe de făcut pentru a le armoniza cu standardele internaționale moderne<sup>9</sup>. În plus, unele arhive bisericești și, desigur, și Arhivele Naționale ale României au efectuat modernizări masive.

Arhiva este, atât organizatoric, cât și fizic, parte integrantă a „Casei Teutsch”. Este vorba de clădirea unui fost **orfelinat**, de care erau alipite biserica instituției și blocul administrativ, construit de către parohia urbană a Sibiului în 1883. Complexul de clădiri se află între zidul interior și cel exterior al cetății orașului. În baza caracterului de adăpost

6. Vezi și adresa [www.honterus-archiv.ro](http://www.honterus-archiv.ro). Aici au fost preluate și fonduri ale diaconatului și ale consistoriului districtual. Alte câteva comune cu preot propriu și număr de membri mai mare își administrează singure fondurile, nu au însă angajați arhiviști și nici nu se ridică la nivelul ACBER sau al Brașovului.

7. Vezi și catalogul de inventar la adresa [bcu.ulbsibiu.ro](http://bcu.ulbsibiu.ro). Biblioteca arhivei este semnalată individual drept „Casa Teutsch”.

8. Vezi și THEILEMANN, W. G. Simpozionul „Siebenbürgische Archive als Quelle moderner Geschichtsforschung”, Sibiu/Hermannstadt, România. În: *Der Archivar*, Düsseldorf, no 58, 2005, col. 126f.

9. Vezi și GLAUERT, M. *Anforderungen an ein Archivmagazin*. Un catalog alfabetic la adresa [www.landeshauptarchiv-brandenburg.de/FilePool/Archivmagazin\\_Glauert.pdf](http://www.landeshauptarchiv-brandenburg.de/FilePool/Archivmagazin_Glauert.pdf).



al terenului și a folosirii sale drept groapă de deșeuri, apoi mai târziu ca livadă de pomi fructiferi și lac pentru pescuit, solul de sub fundație este totuși – ca și Parcul ASTRA, localizat în fața sa – neadecvat și umed. Deja de la prima cultivare a terenului, după demolarea zidurilor și a turnurilor, în 1883, au survenit surpări, care au condus în 1909-1911 la demolarea unei părți a clădirii și a mai vechii biserici Sf. Johannes. În timp ce clădirea principală, și astfel și actualul depozit al arhivei, s-a păstrat, biserica și clădirea administrației/corpul de locuințe au fost reconstruite pe aceleași fundații în 1911. Arhiva nou proiectată trebuia amplasată în centrul orașului, pentru a fi pregătită logistic în vederea străngerii și asigurării bunurilor arhivistice de pe tot cuprinsul țării.

Din 2000-2003 întreaga clădire a fost reconstruită. În urma discuțiilor, parterul a fost repartizat magazinului, fiind destinat de la început acestei utilizări. În 2001-2003, printr-un proiect de dezvoltare VW, au fost puse bazele de specialitate și de personal ale noii arhive. În mai 2004 arhiva a devenit accesibilă publicului larg. În actuala **Casă Teutsch** activează, pe lângă **Landeskirchliche Museum**, deschis în iulie 2007, cu expoziția sa permanentă de circa 400 m<sup>2</sup> și expozițiile temporare, și un birou de relații publice, un institut ecumenico-teologic de cercetare, precum și librăria-cafenea *Erasmus* cu a sa editură *Schiller*. Fosta biserică a instituției este condusă pentru **Casa Teutsch** pe bază de voluntariat<sup>10</sup>.

**Complexul de clădiri**, care încă nu este protejat ca monument istoric, se află într-o zonă de deal expusă, la marginea orașului vechi, în fața unui bastion de la începutul secolului al XVIII-lea, cu mult peste nivelul „orașului de jos”, care se află la circa 450 m de râul Cibin<sup>11</sup>. Deoarece diferența de nivel dintre orașul de jos, situat în apropierea râului, și orașul vechi de sus este de circa 16 m, nu ar trebui să existe niciun pericol de inundație. Conduce ce aduc și epurează apa nu există în depozit. Pe de altă parte, din cauza utilizării terenului de fundație drept spațiu de apărare în trecut, trebuie luate în calcul umiditatea ridicată a terenului și diferențele de climat între zidăria istorică a orașului și orfelinat, detalii care pot fi relevante pentru configurația clădirii, în general și pentru încăperile depozitului de la parter, în special.

În orice caz, **canalizarea centrului orașului**, realizată în secolul al XIX-lea și bazată în mare parte pe țevi, amenință în mod latent complexul de clădiri neglijat în cei (mai bine de) 50 de ani de regim socialist. În cazul unor ploi de primăvară mai puternice, al unor ruperi de nori vara sau furtuni toamna, care aici, la poalele Munților Carpați, nu sunt deloc rare și care au câștigat simțitor în amploare, pe fondul schimbării climei, apa reziduală refulează din sistemul de canalizare al orașului în cel de canalizare al complexului, din pricina înfundării cu murdărie (curți „englezești”, drenaj, conducte pentru apa menajeră). La aceasta se adaugă și suprasarcina canalelor de scurgere a apei de ploaie. Datând parțial din 1911, aceste canale conțin conducte descendente și burlane cu diametre ce se îngustează în partea inferioară, combinație care împiedică o asanare de durată a complexului. Este astfel periclitată pivnița folosită provizoriu drept depozit pentru duplicate și depozit de obiecte, pivnița care va fi transformată în depozit de rezervă, respectiv în încăperi tehnice. Deși canalizarea imobilului a fost înnoită în 2001-2002 și clădirea principală a fost prevăzută cu un sistem de drenaj de până la patru metri în jos, lipsesc, de exemplu, pretutindeni la nivelul pivnițelor, închizătoarele automate.

În vara lui 2007, în cadrul unui curs local ICCROM, a fost realizat un studiu de caz asupra riscurilor, care verifică asanarea succesivă și evitarea înfundării canalizării la costuri relativ reduse<sup>12</sup>. Clădirea este autonomă, adică nu se învecinează direct cu alte construcții și nu se află în apropierea unor obiective militare sau instalații cu risc de incendiu sau explozie (zone cu producție chimică, benzinării, etc.). Arhiva poate fi evacuată cu ajutorul unor camioane mai mari, iar pompierii au acces direct. Pentru încăperile depozitului, riscul reprezentat de **căderile de zăpadă** masive sau de **prăbușirea copacilor** aflați în imediata apropiere poate fi apreciat ca minim. În orice caz, în întregul complex de clădiri, acoperit în 2001 cu țiglă convențională, nu există opritoare care ar putea oferi protecție împotriva cantităților foarte mari de zăpadă. Acoperișul sălii multimedia este subdimensionat și capacitatea sa de rezistență la cantități mari de zăpadă trebuie testată static. Unghiul de înclinare a acoperișului din zona respectivă este foarte redus și favorizează stagnarea apei. În curtea interioară se află doi arbori de circa 80-100 de ani, care, în caz de trăsnet sau de prăbușire totală, ar putea deteriora fațada și ar putea bloca principalele căi de evacuare. Arborii tineri din grădina din față sau copacii din parcul ASTRA aflat în vecinătate ar putea deteriora, în funcție de situație, fațada sau sala de studiu. Pe lângă aceasta, există un **risc de cutremur** demn de luat în serios<sup>13</sup>.

10. Vezi și informațiile de la [www.teutsch.ro](http://www.teutsch.ro), [www.buchercafe.ro](http://www.buchercafe.ro), [www.ecum.ro](http://www.ecum.ro), [www.kbl.ekh.ro](http://www.kbl.ekh.ro) și [www.schiller.ro](http://www.schiller.ro). Arhiva și muzeul se află în aceeași clădire; muzeul a fost deschis pe 14.07.2007. Vezi și cap. II. Von der Inventarisierung zur Dauerausstellung – Aspekte der Museumsarbeit im „Landeskirchlichen Museum“ der Evangelischen Kirche A .B. in Rumänien. În: PICHOTTA, S. *Vom Sammelsurium zum Museum. Aspekte der Museumsarbeit in der evangelisch-sächsischen Kirchenlandschaft Siebenbürgen*, București, 2007, p. 45-76. Idem ca și *Museen der Kirchenburgen, Kleinode in Siebenbürgen*, Hermannstadt/Sibiu 2008, p. 50-61.

11. Centrul orașului se află pe lista propunerilor pentru Patrimoniul cultural universal UNESCO.

12. Vezi și [www.iccrom.org/eng/news\\_en/2007\\_en/events\\_en/07\\_12courseRisksROM\\_en.shtml](http://www.iccrom.org/eng/news_en/2007_en/events_en/07_12courseRisksROM_en.shtml).

13. Regiunea Sibiului este considerată ca fiind periclitată de cutremure de 5.5 și 6.5 ca intensitate în MSK pe o perioadă de 95 de ani; vezi și ARDELEANU, L. Probabilistic seismic hazard map for Romania as a basis for a new building code. În: *Natural Hazards and Earth System Sciences*, no 5, 2005, p. 679-684, în special fig. 7, p. 683. Pentru istoria arhivei de stat a orașului Sibiu/Hermannstadt, vezi și DUZINCHEVICI, Gh. *Zur Geschichte des Staatsarchivs von Hermannstadt*. În: *Forschungen zur Volk- und Landeskunde*, București, vol. 2, 1959, p. 75-93. GÜNDISCH, G. *Zur Geschichte des Archivs der Stadt Hermannstadt und der Sächsischen Nation*. În: VLAICU, M. (Hg.), *120 Jahre öffentliches Archiv in Siebenbürgen. Jubiläumsband*. Sibiu, Hermannstadt: Tennis Club-Sen, 1996, p. 50-84.



Din această cauză toate rafturile metalice ar trebui fixate în partea superioară, unele de altele și de pereți, respectiv de plafon, cu bare metalice. Altfel, în cazul unor zguduiri puternice există pericolul prăbușirii rafturilor, al dezordinii create de cutiile de carton căzute și, în cel mai grav caz, al rănirii persoanelor. Drept urmare se dorește o apropiere cât mai mare de standardul de „arhivă națională” a filialei Arhivelor Statului. Clădirea acesteia a fost realizată din oțel și beton, fiind prima arhivă funcțională din întreaga regiune, în timp ce securitatea în cazul unui cutremur este asigurată de o structură de sine stătătoare din traverse de oțel. În jurul acesteia s-au executat zidăria și lucrările în beton<sup>14</sup>.

ACBER nu are o **climatizare** activă, aceasta nefiind inclusă printre obiective în momentul elaborării planului deoarece era considerată nefinanțabilă luându-se în considerare doar costurile de instalare și cele de administrare, precum și tradiția germană în materie de clădiri destinate arhivelor (vezi modelul din Köln, reconstrucția Arhivei Bisericești Naționale din Kassel ș.a.). Înainte de 2001 s-a optat pentru climatizarea pasivă a depozitului, prin zidurile puternice de cărămidă din secolul al XIX-lea cu grosimi cuprinse între 0,30-0,40 cm. La parter, toate ferestrele din fostele încăperi de locuit și din dormitoare pentru copiii orfani sunt duble, ele trebuind oricum păstrate, deoarece complexul se găsește în zona protejată a orașului vechi. Ferestrele care dau spre stradă sunt zăbrețite la exterior, pe

interior fiind închise cu obloane confecționate dintr-o combinație de oțel – argilă refractară – oțel prin care nu trece lumina sau aerul și care oferă protecție împotriva vandalizărilor și a incendiilor exterioare. În același timp, toate ferestrele pot fi deschise, una fiind echipată ca ieșire de urgență.

Un **control** regulat **al climatului** este efectuat doar de către un asistent de depozit prin intermediul a două instrumente de măsurat convenționale, între care un higrometru cu înregistrare pe foaie separată. Vara, temperatura ajunge la +21°C și umiditatea aerului la aproximativ 65%, iarna, la +8°C și umiditatea aerului la aproximativ 50%. Până acum nu au putut fi efectuate măsurători regulate, astfel că nu sunt disponibile informații relevante pe termen lung. Vara s-a încercat, până acum în mod regulat, eliminarea excesului de umiditate cu două dezumidificatoare convenționale, însă această procedură ridică, la rândul său, temperatura interioară. Aerisirea se face sporadic, în diminețile senine și uscate, la trecerea de la un anotimp la altul, de obicei dimineața, prin deschiderea ferestrei depozitului și a celor două uși de acces (ușa către sala de prelucrare a documentelor și ușa de urgență și aprovizionare, dotată cu manete). În rest, transferul de aer se realizează doar prin intermediul personalului care circulă prin încăperi și mănuieste documentele. Gravă este lipsa unor spații tampon sau a unor spații de ieșire amenajate corespunzător; există, în analogie cu ferestrele, numai uși de incendiu din oțel – argilă refractară – oțel. Din această pricină se face o trecere directă cu efect de șoc climatic către sala de prelucrare a documentelor și sala de la parter. În prima sală există trei birouri și, în perioada anotimpului rece, ea este parțial supraîncălzită de către colegi (până la 21-24°C)<sup>15</sup>. De aceea, materialul arhivistic nu se poate aclimatiza în timpul prelucrării ori al utilizării. Sala de la parter, cu cei circa 20 de metri de ferestre orientate spre curte, nu a fost utilizată până în 2006, servind ca spațiu pentru recepții și livrări și ca spațiu-tampon între interior și exterior. Acest spațiu a fost amenajat în 2006 ca librărie și cafenea. Totuși, oricât de util și de atractiv este acest spațiu public prin serviciile oferite clienților, panta descendentă a climatului ce rezultă de aici, în special în lunile de vară, este inacceptabilă. Măsurile de aerisire controlată a sălii, crearea unui spațiu-tampon în fața ieșirii de urgență și izolarea suprafeței pereților sunt imperative. O izolare completă a ușilor și a ferestrelor (realizabilă în 2008) va influența doar în mică măsură această pantă descendentă. Curățenia depozitului are loc de maximum două ori pe an. Pe lângă aceasta, la fiecare trei luni se aspiră pe uscat, în special

14. Vezi și DUZINCHEVICI, Gh. Zur Geschichte des Staatsarchivs von Hermannstadt. În: *Forschungen zur Volk- und Landeskunde*, București, vol. 2, 1959, p. 75-93; GÜNDISCH, G. Zur Geschichte des Archivs der Stadt Hermannstadt und der Sächsischen Nation. În: VLAICU, M. (Hg.), *120 Jahre öffentliches Archiv in Siebenbürgen. Jubiläumsband*. Sibiu, Hermannstadt: Tennis Club-Sen, 1996, p. 50-84.

15. În 2005 din motive de economisire a energiei, au fost introduse termostate fixe, de care însă rareori se ține seama.

podeaua și, dacă e posibil, polițele nefolosite. Nu a putut fi implementat până acum un plan de curățenie mai eficient.

ACBER are un **sistem de securitate și alarmă** modern. Încăperea unde sunt prelucrate actele și sala de lectură, precum și cele două spații pentru birouri sunt supravegheate din 2001/2002 prin intermediul a două sisteme de alarmă (sirene) cu numeroși senzori de mișcare și coduri individuale. Spațiul depozitului este împărțit în mai multe sectoare de supraveghere contra incendiului, depozitul fiind separat complet de zonele funcționale. **Sistemul de alarmă pentru incendiu** (semnalizator cu ionizare cu semnalizare la distanță și sirenă) este dotat, în perimetrul arhivei, cu 30 de senzori de fum. Nu a fost instalat în colecție un sistem de stropire cu stingere prin apă, de teama daunelor pe care le-ar putea provoca apa, mult mai însemnate decât în cazul unei arderi fără flacără. Materialele de construcție și amenajarea sunt rezistente la foc – conform DIN 4102 – sau sunt executate din componente ignifuge. Totuși, nu au fost montate instalații de exhaustare a fumului sau a căldurii în caz de incendiu. Cu excepția unui incendiu cauzat de o instalație electrică montată direct pe tencuială, fără izolarea cablului prin tuburi de plastic, nu există decât posibilitatea arderii fără flacără, deoarece toate rafturile metalice și cutiile de carton pentru fondurile arhivei corespund ISO 9706. Nu există în apropierea intrării niciun dispozitiv pentru întreruperea alimentării cu electricitate în întreg perimetrul depozitului în afara orelor de program. Toate dispozitivele de alarmă, împreună cu celelalte sisteme de securitate ale clădirii, sunt conectate la o firmă locală de securitate care, conform contractului, în cazul unei alarme cu o durată mai mare de patru minute, trebuie să anunțe pompierii și poliția și să trimită doi angajați proprii la fața locului. Patru extincatoare manuale (cu pulbere și dioxid de carbon) sunt amplasate în locuri vizibile și accesibile, lângă uși și în colțuri, și sunt verificate în mod regulat<sup>16</sup>. În orice caz, acestea, inclusiv cele două semnalizatoare și furtunurile de incendiu montate în cele două case ale scârilor (cu câte un hidrant și un hidrant central în curte) nu sunt dotate cu indicatori de protecție împotriva incendiilor. Din fericire, începând cu 2001, a putut fi interzis fumatul în întreaga clădire, interdicție valabilă și astăzi. Din 2006 și librăria-cafenea respectă această regulă.



**Ieșirile în caz de pericol și de evacuare** din depozit sunt marcate prin lămpi de siguranță de tip EXIT care pot fi manevrate independent și, pe podea, prin săgeți cu fosforescență de durată (substanță sintetică antiderapantă de la *Everglow GmbH*) și săgeți direcționale (cu vopsea fluorescentă). Colțurile, platformele plăcilor din beton turnat și rezalitele periculoase sunt marcate, de asemenea, prin culori de semnalizare. Depozitul este iluminat cu tuburi de neon care pot fi acționate de la trei comutatoare principale care nu urmează însă pe de-a-ntregul căile de acces. Mai economică și eficientă pentru schema relativ complicată a încăperilor depozitului pare a fi activarea fără trepte și comutator a corpurilor de iluminat prin senzori de mișcare în funcție de durata staționării.



În depozitele ACBER au fost folosite, în principiu, numai **rafturi metalice** cu până la șapte polițe. În momentul realizării construcției, s-a hotărât crearea unei capacități cât mai mari de depozitare și au fost realizate, în acest sens, căi de acces mai complicate și mai înguste (minimum 70 cm), rafturile având înălțimi care nu mai corespund standardelor DIN. Lățimea standard a polițelor este de un metru liniar, suprafață de depozitare. Au fost montate și două dispozitive pentru rafturi rulante (Fa. Pohlschröder), care sunt acționate manual și pot prelua circa

800 m.l. Toate rafturile provin din donații, fiind primite din arhivele bisericești vest-germane care au fost mutate în clădiri noi. Problematic este faptul că ambele dispozitive rulante au fost concepute pentru documente de registratură și, după depozitarea cutiilor de arhivă, nu mai pot fi închise corespunzător. Pe lângă aceasta, în activitatea zilnică s-a optat pentru o mai mare mobilitate și siguranță a angajaților, în defavoarea unei mai bune întrețineri a documentelor.

În România, **depozitarea pe verticală (fără cutie de carton)** este larg răspândită, mai ales în arhivele bisericești slab înzestrate. Spre deosebire de acestea, din 2001, în ACBER documentele au fost depozitate mereu în poziția culcat și

16. La amenajare, contrar lui M. Glauert, loco citato, p. 46, s-a pornit de la faptul că extinctoarele cu pulbere care utilizează sodă drept mijloc de stingere reprezintă cel mai bun compromis, deoarece se poate miza atât pe un efect de stingere bun, cât și pe o deteriorare redusă a documentelor. Extinctoarele cu apă prezintă un grad de eficiență mai scăzută decât cele cu pulbere. Extinctoarele cu spumă și cele cu substanță activă sub formă de gaz (de exemplu dioxid de carbon) sunt, din cunoștințele mele, nepotrivite utilizării într-un depozit.



tot materialul înregistrat a fost așezat în cutii de carton standard pentru arhivă<sup>17</sup>. În acest proces s-a respectat principiul conform căruia depozitarea în poziție culcat a cutiilor de carton asigură o mai bună păstrare decât așezarea actelor în poziție verticală, cu coperte în fascicul fără carton. Altfel, documentele ar fi expuse la praf, la deteriorări cauzate de sforile cu care sunt legate, precum și la o distrugere definitivă a părților componente. În afară de asta, s-a pornit de la ideea că, în cazul unei inundații, fiecare fascicul se udă repede de jos în sus și cedează sub povara propriei greutate, fiind așadar amenințat întregul fascicul. Așezarea în cutii de carton conform ISO 9606 și depozitarea lor în poziție orizontală pe primele polițe, la minimum 10 cm deasupra podelei, au devenit încetul cu încetul regulă. Pe de altă parte, acest mod de depozitare a fost realizat

exclusiv prin intermediul cutiilor de carton (cu prindere parțial din cupru) depozitate în poziție culcat. 80-90% din cutiile de carton utilizate în momentul de față sunt neacide și fără prindere metalică, deoarece au fost achiziționate în 2001-2004 de către liderii de piață germani, în concordanță cu ISO 9706, prin proiecte finanțate din fonduri externe (e.g. Spreemühle, Schroeder) sau provin din donații. Restul, în cele mai multe cazuri, cutii de diferite dimensiuni, dar și cutii de carton standard de tip A4 (carton ondulat cu textură fină, vizibil mai slab) fie nu prezintă aciditate la proba cu creioanele pH Abbey (Abbey pH pens), fie sunt ușor acide. Formatele supradimensionate, în special cele pentru registrele de casă din perioada habsburgică, au fost cumpărate de la o firmă locală deja acidizate.

În general, după cunoștințele mele, în țară nu există cutii din mucava solidă sau mape pentru uzul arhivistic cu standard ISO garantat, nici firmele maghiare neoferind ceva corespunzător până de curând. Pentru secolele XVIII și XIX se folosesc drept mape de arhivă, dosare plic de producție vest-germană, adică pentru circa 30-40% din fond, iar pentru secolul XX sunt folosite, din păcate, numai dosare plic din producția autohtonă, fără garantarea standardelor de aciditate. Toată hârtia de împachetat pentru formatele mici și 60-70% din mapele pentru documente anuale și corespondență trebuie achiziționată din țară și este – conform probelor de aciditate – neacidă sau ușor acidă. Încă de la înființarea arhivei, în procesul de inventariere, materialelor li se îndepărtează agrafele de birou, clipsurile, mecanismele metalice ale bibliorafurilor, totul fiind învelit într-un material de tip biblioraft. Despărțiturile originale sunt păstrate prin benzi, foi intercalate sau panglici, iar clasoarele cu una-două mape (recognoscibile după indicativul de dosar și an) sunt descrise cu exactitate. Din 2003, toate materialele care au fost depozitate îndoite sunt depliate, lucru care nu s-a putut realiza până atunci din cauza numărului redus de angajați.

Pentru **formatele și materialele speciale** nu există până acum, din păcate, decât soluții de ambalare provizorii. Unitățile arhivistice sub formă de imagini, negative pe sticlă, pozitive și negative foto, diapozitive, desene de mână și planuri de construcții, sigilii și sigilii-ștampilă sunt extrase din fond și transferate împreună cu informațiile privitoare la proveniență în colecțiile actuale. Imaginile înrămate sunt scoase din ramă fără excepție. Din această cauză, unele fotografii sunt înregistrate și de două ori. Aceste piese sunt ambalate separat – e.g., pozitivele foto separat, în plicuri cât mai neacide, între timp doar în hârtie pliată – și înregistrate în colecțiile actuale. Apare astfel necesitatea recuperării și pericolul pierderii informației, dacă înregistrările nu sunt continuate în mod consecvent și prompt de către colegii responsabili. Nu sunt deocamdată disponibile cutii de carton speciale neacide, nici plicuri pentru arhivă. Nu dispunem de un depozit foto propriu cu răcire. Din motive financiare, șansele pe termen lung de înființare a unui astfel de depozit sunt minime. ACBER nu poate depozita în condiții optime la Sibiu, nici altundeva în România, pe termen lung, microfilmele de siguranță executate până acum sau pe cele care mai sunt de realizat în viitor. Nici filiala Arhivelor Statului din Sibiu nu dispune de o astfel de opțiune. Doar șase dulapuri pentru microfilme, cu boxe de colecție ușor acide, de la firma Pohlschröder, au fost primite ca donație a unei arhive de stat



17. Vechea registratură a consistoriului național a fost, de exemplu, păstrată astfel până în 2002; în 2005, ea era încă păstrată în Arhiva Episcopiei din Lugoj/Lugosch și în arhiva Patriarhiei Ortodoxe Române din București. Aceste circumstanțe au frânat mai multe dintre încercările noastre de a transmite partenerilor români cutii de carton aduse din Germania; efortul pe care l-ar fi necesitat o modificare a sistemului de depozitare și așezare în cutii li s-a părut multor colegi prea mare.

din RFG. Chiar dacă aceste colecții speciale au fost depozitate în cel mai răcoros sector al depozitului, bunurile de arhivă constituite de imagini, al căror număr crește rapid, și microfilmele existente și viitoare se află în mare pericol. Cel puțin arhiva de imagini din sectorul 6 al depozitului ar trebui adunată și mutată în dulapurile foto. În încăperea de prelucrare a documentelor ar trebui să rămână numai cele aflate momentan în lucru. Plăcile de sticlă, negativele și pozitivele supradimensionate ar trebui depozitate separat, conform standardelor. Este necesar un registru-inventar care să cuprindă cota, dulapul de depozitare, polița, cutia (eventual în MS-Excel).

Experiența practică a intrărilor, adică a **preluărilor**, depinde întotdeauna de numărul de angajați și este afectată de lipsa unei legi a arhivei bisericești de stat. La fața locului, după semnarea contractului de predare/donație, toate obiectele fizic recognoscibile (fascicule, clasoare, mape, cărți oficiale) sunt înregistrate într-un document anexă a contractului de predare/donație. În acest proces se iau în considerare, la presortare, cele patru grupe principale de clasificare a arhivei parohiale, apoi formatele, după care sunt înregistrate piesele conform *numerus currens* și sunt bifate cu creionul. „Ambalarea în vederea transportului” înseamnă pur și simplu mutarea din dulapuri în cutii, conform grupelor principale stabilite prin instrucțiunile de organizare a registraturii și arhivei din 1960. De regulă, la mutare participă două persoane, alături de o a treia, care se ocupă cu încărcarea microbuzului. Un fond de arhivă parohială are în medie 5-7 m.l. și poate fi preluat, de regulă, în trei-cinci ore de lucru. Fondul ar putea fi încă din acel moment utilizabil, partea care îl predă primind, în decurs de câteva zile, exemplarele finalizate ale contractului și o listă de predare mult mai detaliată.

Din punct de vedere fizic și climatic, materialele sunt solicitate cel mai mult în timpul preluării și al transportului. Adesea, materialele sunt descărcate din microbuz abia a doua zi, din cauza drumurilor lungi, fapt ce duce la apariția riscului de incendiu. Următoarea etapă o reprezintă curățarea cu o pensulă aspră, apoi cu un aspirator special, în curte sau în spații ușor de aerisit nefolosite în alte scopuri. De asemenea, este necesară curățarea și schimbarea frecventă a filtrului anti-mucegai, ceea ce nu se prea întâmplă din motive financiare sau din pricina subestimării pericolelor latente<sup>18</sup>. Măștile de protecție simple și mănușile de bumbac au început să fie disponibile abia din 2003-2004, dar sunt rareori utilizate de către personal.

Absența unui spațiu de carantină și a unui **spațiu separat de acces și înregistrare** este acută. Inițial, în 2001, fusese prevăzut la parter, un mic spațiu accesibil printr-o ieșire de urgență cu închidere cu manetă. Spațiul nu a putut fi amenajat și i s-a dat, în 2006, o altă utilizare. De atunci sunt folosite alternativ încăperi libere din afara depozitului, care pot fi astfel contaminate din nou. Pentru o uscăre de durată a materialului puternic contaminat (deteriorări provocate de apă, atac activ de mucegai), poate fi folosit doar podul clădirii, încă nefinisat. Ar mai putea fi utilizat un spațiu de la nivelul pivniței, care se află de asemenea în apropierea ieșirii de incendiu de la parter. Spațiul nu se află în legătură cu depozitul, dar este accesibil printr-o scară îngustă și abruptă. Prezintă de asemenea valori de umiditate ridicate și se află în legătură cu alte două încăperi fără uși, în care se depozitează copiile duplicat. În activitatea internă de bază, anumite piese sunt, în cele din urmă, curățate mecanic încă o dată cu aspiratorul special, sunt așezate în cutii de carton (e.g. documentele anuale sau cărțile oficiale) și sunt apoi aduse în încăperea de prelucrare a documentelor.

**Mucegaiul** sub formă de spori este imposibil de eradicat, însă atacul activ poate fi combătut. După măsurătorile noastre empirice, este posibil ca în momentul de față până la 5% din documente să fie afectate. În mare parte, mucegaiul provine de la infiltrațiile mai vechi (neobservate) sau a fost favorizat de condițiile de depozitare necorespunzătoare: dulapuri de lemn din clădiri auxiliare, biserici sau turnuri de cetate, dulapuri de lemn din birouri care sunt folosite și în timpul lucrărilor de renovare ș.a. Strategia aplicată până acum a fost de a depista din timp materialul afectat și de a-l izola de depozit și de personalul activ. În orice caz, nu dispunem de ambalaje speciale fără limită de vârstă. Unitățile arhivistice puternic afectate, cel mai adesea coperti tipărite ale cărților oficiale, sunt curățate mecanic și sunt izolate în plicuri de plastic. În măsura în care au existat spații libere și spațiu de manevră, rar am putut preda unui atelier de restaurare partener chiar și cele mai grav afectate unități arhivistice<sup>19</sup>. În ansamblu, ACBER trebuie să își recunoască incapacitatea de a elimina adaosul latent de mucegai și de insecte xilofage din depozit. Ar putea ajuta doar vigilența crescută a personalului la preluare și la curățarea preliminară și o mai bună climatizare a depozitului în detrimentul supraviețuirii sporilor și a larvelor.

În privința documentării și a gestiunii fondului, ACBER folosește din 2001 un registru de intrare realizat în MS-Word, registru care poate fi printat<sup>20</sup>. Pentru toate arhivele parohiale existente (261) s-au întocmit începând cu 1990 fișe

18. Aparatul a fost donat în 2002; filtrele trebuie comandate și schimbate în mod regulat. Nu există însă un buget alocat. Despre atacul de mucegai vezi și Klotz-Berendes, B. Schimmelpilzbefall. Bibliotheken. Vorkommen, Gefährdungen, Bekämpfung. În: *Bibliotheksdienst*, Berlin, vol.1, 2000. Vezi și [www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/bd\\_2000/00\\_01\\_06.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_2000/00_01_06.htm).

19. În cazul bilanțului contabil pentru sfârșitul secolului al XVII-lea și începutul celui de-al XVIII-lea, acest lucru a fost posibil în anul 2005.

20. Se notează: nr. curent per adresă, data intrării și proveniența, titlul sau denumirea documentului, suprafața și starea, precum și locul/destinația de depozitare.

de fonduri și de proveniență, în care este consemnat în scris tot fluxul de bunuri culturale (e.g. *Vasa sacra*, obiecte din dotare, bunuri de arhivă și de bibliotecă cu vechile inventare de stoc, liste de emiteri și procese verbale de înmânare, etc.). Chiar dacă mai există pe alocuri lacune considerabile, fișele privind locul de proveniență, alături de inventarele de bunuri culturale, realizate la nivel național, pentru fiecare parohie în parte, prin lege de stat, între 1967/1968 (așa-numitele „inventare Neicov” cu șapte secțiuni pe categorii materiale și valorice), oferă surse de referințe extrem de bune. În 2006, ACBER a realizat un ghid topografic al depozitului, ghid care este ținut la zi, atât în format tradițional, cât și electronic în MS-Excel, de către persoana responsabilă cu depozitul, fiind tipărit la intervale neregulate. Ghidul topografic este în întregime bilingv și oferă o privire de ansamblu, fiind organizat alfabetic și după cotele fondurilor (caz în care sunt precizate cele șase grupe principale de *numerus currens*). Trimiterile sunt făcute exclusiv pe baza polițelor de raft etichetate numeric cu maximum șapte cifre, subîmpărțite pe rafturi compacte, rafturi și sectoare interioare. Este ținut și un jurnal de depozit care cuprinde toate unitățile arhivistice extrase și/sau înapoiate, data, utilizatorii și personalul angajat. În plus, cutiile de carton sunt numerotate în funcție de fond. În felul acesta, însă, unitățile arhivistice care nu se găsesc la locul lor nu pot fi detectate. Deși, în opinia mea, niciun sistem cu coduri de bare sau orice alt mijloc de marcare digitală nu este necesar sau realizabil, luând în considerare activitatea și problemele curente de personal, este necesară o optimizare<sup>21</sup>.

Din 2001, ACBER oferă printuri ale tuturor inventarelor și bazelor de date disponibile în sala de lectură. Datorită „tinereții” arhivei, practic nu este nevoie de retroconversia vechilor inventare (e.g. dactilografiate). Bazele de date sunt prelucrate în limba germană de colaboratorii care se ocupă cu înregistrarea; redactarea bazei de date și a inventarului este centralizată și trebuie efectuată de o persoană a cărei limbă maternă este germana. Pentru aproape fiecare categorie de fonduri sunt disponibile scheme de clasificare, linii directive de înregistrare și șabloane digitale. Inventarele în limba română au putut fi întocmite, doar în mod excepțional, prin traducere, începând cu 2007. O legare în rețea a PC-urilor celor care se ocupă cu prelucrarea este dezirabilă, chiar dacă este problematică din cauza condițiilor impuse de hardware, a repartizării defectuoase a colaboratorilor și a lipsei capacităților financiare și de personal. În plus, există doi colaboratori pensionari care nu lucrează pe PC la întocmirea bazei de date și a inventarului. Instalată și folosită din 2001, software-ul Paradox 7.0, respectiv 9.0 (grup Borland, d-base), este relativ vechi și corespunde vârstei medii a PC-urilor disponibile. Cu toate acestea, bazele de date pot fi convertite în formate mai noi, inclusiv în XML. În 2007 a fost experimentat cu succes un transfer către MIDOSA-XML și altul către SCOPE.

Proprietarii fondurilor primesc după finalizarea înregistrărilor câte un exemplar din fiecare document. Din 2001, o a treia copie se păstrează întotdeauna în depozit, într-o mapă galben-signal. Prin aceasta se înlesnește munca de cercetare și regăsire și se evită în mod eficient pierderea inventarelor în cazul unei evacuări.

### 3. Probleme și deficiențe

Pot fi amintite unele **aspecte pozitive**: centralizarea forțată din 1990 a bunurilor de arhivă depozitate timp de sute de ani într-un mod descentralizat a dus la salvarea a peste 311 obiecte de proveniență bisericească, dar și a documentelor particulare și obștești. Nicio altă instituție nu a avut autoritatea, voința și, în baza angajamentului individual și a unui proiect VW pentru fonduri externe, capacitatea de a aborda această problemă într-un moment în care toate formele de viață bisericească și minoritară se află într-o fază prelungită de paralizie, chiar de autodizolvare. Dacă nu s-ar fi făcut această centralizare, am fi asistat la pierderi masive, la deteriorarea și înstrăinarea bunurilor arhivistice prin furt și vandalism, în localități risipite și adesea greu accesibile. În acest context, stabilirea provenienței și constituirea fondurilor sunt, pe termen mediu, sarcini adesea subevaluate, cu consecințe importante din punct de vedere tehnic și arhivistic<sup>22</sup>. Între 2001-2008 au fost înregistrate 217 fonduri ale unor arhive parohiale.

21. Se recomandă ca această tradiție a „Ghidului topografic” (graphischen Standortführers) să fie transformată; un asemenea ghid ar trebui să semene cu indicatoarele de circulație din magazinele mari și centrele de afaceri. În arhivele de stat românești este aplicat un singur indicator / ghid de amplasare, per depozit și raft, care precizează fondurile depozitate acolo cu termenele de valabilitate/durata/termenul, în funcție de numerele curente de raft. Pentru servire, este aplicat pe raft încă un subdirector cu numele clar al obiectelor și al polițelor.

22. În sectorul 400 al ACBER (sectorul arhive parohiale bisericești predate), toate congregațiile care s-au format în 1808 (la promulgarea unei noi constituții consistoriale), în 1856 (odată cu introducerea „Provisorischen Bestimmungen” impusă de împărat pentru constituția Bisericii Evanghelice de Confesiune Augustană din Transilvania) și în 1861 (odată cu noua constituție presbiterial-consistorială), precum și cele care au apărut pe teritoriul României sunt potențiale creatoare de registratură. Acest lucru este valabil indiferent dacă / de când parohiile au primit statut de „parohie-fică”, respectiv de „parohie-mamă”, în măsura în care parohia deținea drept de matricolă verificabil, registratură proprie și suveranitate de sigiliu. Parohiile care s-au constituit înainte de 1808 și care s-au dizolvat trecând în administrarea altor parohii sau a unei circumscripții bisericești au fost de obicei încorporate în (vechea) registratură. În cazul în care fondurile arhivelor sunt integrate cu cotă în inventar(-ul circumscripției), rămân fizic acolo. Primesc ulterior un număr de inventar propriu și pot fi conectate virtual la inventar. Dacă nu, pot fi organizate ca fond de sine stătător. Fondurile atribuite registraturilor autorităților centrale nu sunt predate, ci sunt aduse cu o cotă proprie în Casă, până la noi indicații. Fondurile trebuie conectate virtual cât mai repede posibil, în măsura în care stadiul înregistrării și propriile capacități o permit. Atribuirea numărului de inventar în cadrul sectorului 400 (arhiva parohială) se efectuează conform *numerus currens* începând de la „400/101”. Toate inventarele, cutiile de carton și piesele de sine stătătoare poartă acest număr care este alocat separat conform acesiunii. Așezarea în depozit respectă numărul de inventar fără a lua în considerare variantele de ordine istorică sau geografică. Documentele intrate ulterior și aparținând parohiilor deja consemnate sunt inserate printre celelalte documente, dacă prin acest lucru nu este afectat procesul de depozitare, situație în care se realizează o înregistrare *numerus currens* sub cota „400/101” (înregistrările trebuie intercalate în catalogul de evidență a fondurilor și în inventarul / baza de date).

În ceea ce privește conservarea preventivă trebuie reținut că 60% din fondurile înregistrate sunt protejate prin deplierea tuturor componentelor, îndepărtarea completă a metalelor și ambalarea în materiale neacide. Majoritatea fondurilor înregistrate înainte de 2003 nu au fost depliate și nici împachetate în ambalaj neacid, din cauza renunțării la finanțarea din fonduri externe, ca urmare a cifrei de evaluare ridicate, adică a lipsei de timp, personal și materiale<sup>23</sup>.

Din toamna anului 2003, conform normelor de înregistrare actualizate, fiecărui fond trebuie să i se îndepărteze elementele metalice și să i se redea planeitatea; de asemenea, trebuie realizate ilustrații, desene și planuri ale fiecărui fond, indicând colecția de care aparține. Și în acest caz, însă, problemele de personal nu vor întârzia să apară, dat fiind bugetul scăzut alocat în acest moment. Fondurile considerate pierdute sau dispărute ar putea fi în cele din urmă regăsite doar dacă înregistrarea și preluarea standardizată devin priorități<sup>24</sup>. Din 2001 încoace nu au existat pierderi semnificative de material prin furt, vandalism, inundații sau incendii<sup>25</sup>.

În general, unitățile arhivistice se află în stare acceptabilă, chiar bună. Lăsând deoparte deteriorările cauzate de undele de șoc ale istoriei secolului al XX-lea, precum războaiele și emigrarea masivă, bunurile de arhivă prezintă simptomele clasice de degradare endogenă ale perioadei în care au fost create. Problemele care decurg nu sunt neapărat speciale, fiind însă amplificate de vârsta tânără a ACBER, de circumstanțele financiare și de mentalitatea personalului.

Pe acest fond, **problemele arhivistico-tehnice** pot fi rezumate astfel:

a) Probleme cauzate de **procesele chimice endogene ale materialului lemnos** (acidizare masivă), în cazul documentelor recente: se estimează că 70-80% din fonduri sunt hârtii oficiale și carton fabricat între 1840-1960, foarte acid. Documentele dintre 1940-1960 prezintă o calitate extrem de slabă a hârtiei, în acest caz fiind evidentă starea proastă a materiilor prime, producția de război, lipsa hârtiei din perioada postbelică, re folosirea unor documente (!) mai vechi, precum și utilizarea masivă, la dactilografere, a hârtiei de copiat de slabă calitate. În combinație cu condițiile de păstrare extrem de inadecvate, aceasta a avut ca urmare sistarea utilizării fondului, ale cărui informații mai pot fi salvate, în opinia mea, numai prin realizarea unui microfilm de siguranță<sup>26</sup>. Deoarece fondul ocupă 32 de m.l., accesul este exclus și este foarte posibil ca fondul să fie afectat și în procesul de realizare a filmelor, caz în care s-ar putea pune problema casării totale. Până acum nu au fost întâlnite decât rar simptomele tipice de deteriorare, precum corodarea cernelii de calitate inferioară la unele dintre documentele oficiale de secol XVI-XVII. Oferte de la firme din țară sau posibilități de colaborare cu arhivele de stat, în vederea combaterii masive a acidității, nu îmi sunt cunoscute.

b) Probleme cauzate de **uzanțele registraturilor și depozitelor istorice**. În comparație cu arhiva de stat locală, de exemplu, ACBER gestionează o cantitate mult mai mare de hârtie industrială, puternic acidizată, de **formate dintre cele mai eterogene**<sup>27</sup>. Acestea (registre de casă, de colectare, matricole, etc.) necesită un spectru analog de cutii de carton pentru uz arhivistic, care până acum au fost greu de găsit pe piața germană ori românească, astfel că totul a trebuit fabricat, prin mijloace proprii, din carton de calitate inferioară. Uzanțele registraturilor habsburgice, introduse din secolul al XVIII-lea în paralel cu birocratizarea internă bisericească, au produs, de asemenea, unități documentare cu probleme. Până în 1990<sup>28</sup>, au fost respectate îndeosebi indicațiile din 1872, de altfel inovative, ale episcopului G. D. Teutsch, referitoare la

23. Din perspectiva ambalării și întreținerii fondului, rezultatul proiectului VW este discordant. În cadrul unui test privind curățarea temeinică și împachetarea unei unități bibliografice – e.g. a unui document anual – au fost necesare circa 15 minute care nu au inclus aplicarea filelor individuale ori inserarea în mapele de plastic avute la dispoziție. Pentru procesele verbale de presbiteriu – unități bibliografice cu o valabilitate de aproximativ 50 de ani – au fost necesare 20 de minute. O organizare realizată retroactiv, cronologic sau după indicativul dosarului nu mai este posibilă în prezent. Deoarece pentru majoritatea fondurilor nu există însemnări de restaurare, iar acestea nu mai pot fi recuperate pe baza amintirilor, am dori ca pe viitor să supraveghem temeinic procesul de înregistrare și, de asemenea, să facem o serie de verificări separate. Trebuie privită ca extrem de dăunătoare, permanenta păstrare în formă pliată a documentelor anuale, care, cu unele excepții, au fost omise din proiectul VW, pe considerente de timp. Redarea planeității acestor arhive parohiale reprezintă un minimum din punctul de vedere al conservării. Neefectuarea acestei operațiuni ridică dubii asupra succesului procesului de înregistrare, fiind vorba de deteriorarea masivă a celor mai periclitare materiale apărute între 1850-1970.

24. Acest lucru e valabil mai cu seamă pentru fondurile autorităților centrale din Reps/Rupea, Bistritz/Bistrița, Banat și Bukarest/București, pentru moștenirile și registraturile vechi ale unor oficii desființate, precum și pentru mai multe arhive parohiale din vechiul regat, ca, de exemplu, din Ploiești.

25. Trebuie semnalată o singură excepție, care a survenit în afara ACBER-ului, într-un atelier de restaurare autorizat: în încercarea de a combate atacul insectelor xilofage asupra unui registru contabil de secol XVII, prin încălzire într-un cameră termică special amenajată, circuitul instalației a cedat și hârtia, respectiv coperta, au fost distruse în proporție de 40-50%. Volumul nu era asigurat.

26. Fondul 400/272 al comunei Birtihalm/Biertan. Este vorba de fragmente ale arhivei comunale de la sfârșitul secolului al XVIII-lea – începutul secolului XX care fuseseră păstrate timp de circa 80 de ani în podul unui turn de biserică.

27. Aceasta a funcționat până la sfârșitul anilor '90 ca arhivă istorică și a preluat numai bunuri arhivistice de la firme și asociații de până în 1948. Între timp, noile accesii, ca, de exemplu, fondurile organizațiilor de partid și de masă, au trebuit depozitate în spațiile libere ale altor arhive de stat regionale.

28. Vezi și Rundschreiben des Landeskonsistoriums LKZ 820/1872 v. 15.03. 1872 btr. Ordnung und Aufbewahrung der Presbyterial- und Pfarrarchive tip. În: *Jahrbuch für Vertretung und Verwaltung der evangelischen Landeskirche A.B. in Siebenbürgen*, vol. I, Hermannstadt: 1877, 75f.

păstrarea registraturilor vechi în dulapuri de arhivă din lemn standardizate. După 120-130 de ani, condițiile de conservare întâlnite în cancelariile parohiale sunt dintre cele mai diverse<sup>29</sup>. O mare parte din documentele de afaceri/birou au fost legate ferm, pliate la mijloc, uneori cu coperte în fascicul sau chiar cartoane în fascicul, depozitate sub forma unor „țigle” din hârtie. În acest fel, textul era – iar în unele cancelarii parohiale mai este și azi – pliat pe mijlocul filei, fiind



expus umezelii și rozătoarelor. Astfel de „țigle” constituie până la 40-60% dintr-un fond arhivistic. Dacă pliarea este mai puțin periculoasă pentru hârtia din cărpe, depozitată în locuri uscate și închise, fondul alcătuit din hârtie industrială acidă este periclitat de factori atât endogeni cât și exogeni. De aceea, înaintea înregistrării, este absolut necesară o depliere a tuturor documentelor. De asemenea, această hârtie (acidă) este supusă degradării fizice cauzate de legarea cu sfoară subțire (în cursul mai multor mutări pot să apară tăieturi sau rupturi) și de prinderea cu agrafe de birou. Se adaugă și deteriorările pricinuite de folosirea masivă a procedeele metalice de prindere, procedee care au început să fie utilizate în jurul anilor '90 ai secolului al XIX-lea culminând cu puțin înainte și după cele două războaie mondiale. Îndepărtarea metalului reprezintă o activitate laborioasă, mai cu seamă pentru copiile dactilografiate în cea de-a doua jumătate a secolului al XX-lea. Pot fi astfel descoperite, încă înaintea înregistrării, eventualele deteriorări provocate de umiditate sau de erodare: rupturile pot fi remediate cu bandă de tip P90.

c) Probleme privitoare la fezabilitatea și finanțarea **acțiunilor de conservare-restaurare**. În clădire nu există nici spațiu, nici infrastructură pentru un atelier de restaurare oricât de modest. Nu există spațiu, nici tehnică domestică pentru salvarea unităților arhivistice afectate de inundații sau de alte catastrofe. În general colaborăm

cu specialiști în domeniu de la muzeele locale Brukenthal și ASTRA, precum și cu particulari<sup>30</sup>. În cazul deteriorărilor grave, precum atacurile de mucegai sau de insecte xilofage, ACBER cooperează din 2001 cu Centrul Național pentru Restaurarea și Conservarea Fondurilor de Carte Veche al Muzeului Unirii din Alba Iulia/Karlsburg<sup>31</sup>. ACBER nu dispune însă de un buget propriu și de aceea nici nu poate angaja un specialist pentru întreținerea fondului. De asemenea, pentru conservarea și restaurarea materialelor este nevoie de bani și singurele surse rămân donațiile, proiectele de management pentru fonduri externe și sponsorizările din străinătate. Facilitățile tehnice pentru activitățile zilnice nu lipsesc, însă o strategie de conservare și restaurare pe termen mediu (cu adnotări referitoare la starea fondului) poate fi cu greu implementată.

d) Probleme cauzate de **lipsa pe termen mediu a posibilităților de extindere a spațiului de depozitare**, precum și a **fluxului de activități de bază** (prelucrarea și evaluarea documentelor). În 2009-2010, ACBER va atinge probabil capacitatea maximă de depozitare: 2.700 m.l. Spații disponibile și optime pentru depozitarea de noi fonduri arhivistice nu mai există în clădire. În schimb, în 2002 au fost eliberate mai multe depozite auxiliare pentru a fi

29. Dacă unitățile arhivistice au fost păstrate într-o încăpere parohială folosită și în prezent, de cele mai multe ori documentele au rămas închise într-un dulap de arhivă sau pe rafturi de lemn, adesea foarte prăfuite. În asemenea cazuri, hârtia suferă de pe urma oscilațiilor climatice bruște și puternice, precum și a deformărilor fizice cauzate de presiunea exercitată (rupturi, volume cu structura slăbită). Se conturează astfel imaginea utilizării sporadice a unor încăperi din clădiri vechi de 150-300 de ani încălzite, aproape fără excepție, cu sobe de fontă sau de teracotă. După 1970, încălzirea cu lemne a fost înlocuită progresiv de cea cu gaz cu flacără deschisă, în sobe de teracotă vechi, fapt care a dus la uscarea excesivă a aerului din încăperi. În cazul în care, din cauza creșterii cantitative, bunurile arhivistice au fost păstrate în afara cancelariei sau chiar în turnuri, cămăruțe din cetate sau anexe, trebuie luate în calcul deteriorările provocate de var, praf și excrementele de animale (porumbei, șoareci). Infiltrarea apei de ploaie prin acoperișurile neizolate, ca și a apei din solul argilos, prin pardoseală sau pereți, a lăsat urme evidente asupra colecțiilor. Problemele nedetectate la nivelul ferestrelor și a rigolelor au dus la adaptarea climatului interior la cel exterior. Dacă unitățile arhivistice au fost depozitate într-un mediu uscat, în construcții vechi cu zidărie groasă, arareori aerisite, dar asigurate împotriva șoarecilor, atunci efectul de tampon (pentru climat) a conservat bunurile mai bine decât în camerele folosite în mod curent.

30. Vezi și [www.brukenthalmuseum.ro](http://www.brukenthalmuseum.ro), [www.muzeulalbra.ro/conservare\\_restaurare/index.php?var=0](http://www.muzeulalbra.ro/conservare_restaurare/index.php?var=0). Din 2006 există în Sibiu/Hermannstadt un magazin de specialitate în domeniul conservării și restaurării. Până atunci arhiva s-a bazat doar pe donații și achiziții de materiale din străinătate.

31. [www.muzeuluniriialba.ro/sectii.php?subm=27](http://www.muzeuluniriialba.ro/sectii.php?subm=27).



închiriate de către Casa Teutsch. S-a ajuns astfel la o concentrație apropiată de maximum a fondurilor de documente, spațiile de depozitare fiind însă, contrar intrărilor anterioare, ocupate mai rapid, cu materiale care nu pot fi încadrate în categoria celor de arhivă.

Prin preluările de la începutul anilor '90, realizate aproape mereu și inevitabil *în bloc*, ACBER s-a încărcat cu un volum mare de bunuri de arhivă neevaluate. Acest fapt este cauzat, pe de o parte, de nerespectarea legilor privind casarea documentelor de contabilitate, înainte de 1990, de urmările practicilor de depozitare din parohii, care au complicat casarea ulterioară<sup>32</sup>, precum și de interesele istorice ale elitelor intelectuale privind așa-zisa moștenire etnică. Biserica Evanghelică nu a avut și nu are nici în prezent un regulament de depozitare și casare a documentelor. În ceea ce privește ACBER, aceasta a realizat câteva proiecte de regulament, câteva cataloage (din 2002/2008) și o analiză (din 2004)<sup>33</sup>. Unitățile de arhivă intermediară împovărează extrem de mult depozitul. Până acum, în procesul de înregistrare, documentele potențial casabile au fost puse deoparte în cutii de carton. Există încă din 2003, sub formă de proiect, o lege a Bisericii Evanghelice, prin care sunt stabilite procedurile ACBER de preluare a documentelor; proiectul nu a fost legiferat până în prezent. Nevoia de spațiu este amplificată de procedurile de preluare realizată până în 1990 mai mult informal. În cele din urmă, piesele de registratură veche (accesiuni „haotice” și dispense de sine stătătoare) au creat un blocaj, adăugându-se fondurilor deja înregistrate. Începând cu 1990, aceste documente sunt atât de marcate de schimbările administrative, proveniențele mixte, modurile de înregistrare, discontinuitățile de personal, etc., încât evaluarea lor va fi foarte complicată. Trebuie, de asemenea, întocmit un plan de prelucrare, altfel se vor crea „găuri negre” în depozit și deficiențe în servirea publicului. Nu trebuie subevaluat nici efortul solicitat de redactarea bazelor de date și de multiplicarea inventarelor corectate.

ACBER nu dispune de spații externe de depozitare pentru evacuarea în caz de catastrofă și nici nu are planuri în acest sens. Nu există până în prezent proiecte de colaborare cu arhiva de stat locală sau cu Muzeul Brukenthal, care suferă la rândul său din cauza lipsei spațiului de depozitare. De asemenea, ACBER nu dispune de un sistem de securizare a arhivei și a bunurilor de natură arhivistică.

e) Probleme cauzate de **lipsa de înțelegere și de obiceiurile neprofesioniste de utilizare**: expunerea îndelungată la lumină și căldură, precum și schimbările rapide de climat între depozit și sala de prelucrare modifică pe termen lung starea de conservare a documentelor. ACBER va trebui să ducă un război de lungă durată împotriva obiceiurilor „socialiste” de a supraîncălzi birourile, de a expune neglijent pe birouri, la lumina UV agresivă, unitățile arhivistice, etc. Problema esențială rezidă în lipsa îndelungată a practicilor de protejare din partea personalului slab instruit și depășit. Se constată, totuși, în prezent o atenție crescută față de sine însuși și față de unitățile arhivistice. De asemenea, Internetul oferă o posibilitate de informare extrem de rapidă<sup>34</sup>. Ca numeroase alte arhive românești, ACBER dispune de fonduri relativ mari de documente, care s-au constituit târziu, începând cu a doua jumătate a secolului al XIX-lea, prin strădaniile a generații de arhiviști de orientare istorico-pozitivistă, după model germano-francez. Spre deosebire de situația din Germania, aceste fonduri – în mare parte pe hârtie pre-industrială – nu au fost atinse sau au fost atinse doar tangențial de vicisitudinile războiului.

După război, în perioada comunistă, au existat creșteri masive de fonduri arhivistice datorită naționalizărilor și simplificării procedurilor de preluare, dar accesul la aceste fonduri a fost foarte restrictiv și pe baze politico-ideologice. În statul-partid, opțiunile limitate, lipsa ambalajelor standard de protecție, precum cutiile de carton neacid, administrarea strict ierarhică au făcut inutilă transformarea în rutină zilnică a sensibilității individuale și a responsabilității pentru întreținerea fondului. La aceasta se adaugă, nu în cele din urmă, concepția profesioniștilor din domeniul academic care văd în activitatea arhivistico-muzeografică o activitate „de bucătărie internă”, destinată personalului neinstruit<sup>35</sup>. Această situație a generat o lipsă de interes și de atenție, foarte răspândită și în ziua de azi, din partea arhiviștilor și a cercetătorilor, cu urmări nefaste

32. De ex. păstrarea buletinelor de inventar ale colaboratorilor din cadrul bisericii sau păstrarea facturilor originale din registrele de evidență a veniturilor/cheltuielilor bisericești, documente propuse pentru casare, adesea prinse cu închizători metalice.

33. Evaluarea și casarea nu erau nici ele prevăzute în proiectul VW derulat între 2001-2003; vezi și THEILEMANN, W. G., *Bewertungsnotstand. Die deutsche Bewertungsdiskussion und die Probleme kirchenarchivarischer Praxis im ZAEKR Sibiu/Hermannstadt*. În: *Aus evangelischen Archiven*, Hannover, no 45, 2005, p. 118-152.

34. Vezi și oferta de la [www.bestandserhaltungsglossar.de](http://www.bestandserhaltungsglossar.de) și HABERDITZL, A. Klein Mühen – große Wirkung. Maßnahmen der passiven Konservierung bei der Lagerung, Verpackung und Nutzung von Archiv- und Bibliotheksgut. În: WEBER, H. (ed.) *Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken*. Stuttgart: 1992, p. 71-90.

35. Aceasta se referă, nu în cele din urmă, la tendința de a redistribui sarcinile, fapt care încetinește activitatea colectivă, de exemplu, preluarea, de la arhiviști, de către ajutoare, a sarcinii de a introduce în calculator datele de pe fișele manuscris. În felul acesta, după părerea mea, nu se poate întreține o arhivă modernă în secolul XXI.

pentru documentele de arhivă și de bibliotecă. Același lucru se întâmplă și atunci când colaboratorii cu pregătire universitară aplică principiul „perish, but (to) publish”, ceea ce înseamnă că interesul față de valorificarea științifică a conținutului este singurul care contează, în detrimentul prezervării și conservării documentelor. Depozitarea și întreținerea fondurilor, respectiv conservarea preventivă, au fost până acum considerate ca având prea puțină tangență cu profesia de arhivist<sup>36</sup>. Astfel, cea mai importantă provocare pentru ACBER nu constă, după părerea mea, în remedierea deficitelor financiare sau a deficiențelor tehnice evidente, ci în corectarea comportamentului neglijent și insensibil al personalului față de unitățile arhivistice și bibliografice. Pe de altă parte, și utilizatorii trebuie să renunțe la atitudinea aproape „feudală” prin care pretind accesul pe loc la unitățile arhivistice, fără restricții de utilizare (și cu o ceașcă de cafea cât mai la îndemână), pe motivul că se află în țară doar pentru trei zile, că provin din cunoscuta familie X și că îl știu personal pe episcop. Dacă arhivistul însuși nu înțelege importanța supravegherii sălii de studiu sau a utilizării de mape neacide și întinde bucurios mâna spre pozitivele foto de la 1890 după ce tocmai a terminat de mâncat sandvișul în pauză, atunci nici cele mai frumoase regulamente de utilizare nu își mai au rostul.

#### 4. Urgențe și perspective

**4.1.** Cea mai urgentă este, în opinia mea, **angajarea/pregătirea unei baze de personal tânăr**: perfecționarea colaboratorilor și „instruirea” utilizatorilor conform ultimelor reglementări și standarde privind manipularea documentelor originale. Protecția muncii presupune atât administrarea fondurilor, cât și furnizarea de servicii utilizatorilor. Măsurile, care ar trebui orientate și spre parteneriate locale și regionale, ar putea fi:

**a) Angajarea și pregătirea personalului:** organizarea de sau participarea sistematică la seminare de pregătire cu cadre specializate din domeniul restaurării<sup>37</sup> (e.g. de la Centrul de Perfecționare CEPCOR al Muzeului ASTRA), vizite de lucru în țară sau în străinătate, etc. Din 2005 până în prezent au fost organizate trei stagii de practică în arhive germane pentru colaboratorii mai tineri, dornici să se perfecționeze, dar astfel de acțiuni nu pot continua decât dacă ACBER va beneficia de finanțări externe. Vizitarea arhivelor partenere ar putea deveni ceva obișnuit; oricum, până de curând, Arhivele Naționale nu permiteau persoanelor obișnuite vizitarea depozitelor sale. De asemenea, personalul angajat și colaboratorii pot efectua stagii de pregătire în ateliere de restaurare din Sibiu/Hermannstadt și Alba Iulia/Karlsburg. Elaborarea unui plan al arhivei va face necesară discutarea constructivă a deficiențelor arhivistico-tehnice. Per ansamblu, trebuie ridicat nivelul de instruire, punând accent pe prezervarea și conservarea fondului documentar și pe iminentul schimb de generații, lucru posibil în prezent din perspectiva pieței muncii în Uniunea Europeană și prin crearea de stimuli financiare, chiar dacă absolvenți precum cei ai Școlii Naționale de Arhivă din București/Bucurest ar fi mai greu de atras.

**b) Stabilirea și aplicarea unor directive standardizate:** ACBER ar nevoie de directive standardizate (bilingve) pentru achiziții, gestiunea depozitului (inclusiv curățenie și monitorizarea climatului) și asigurarea transparenței în ceea ce privește actele fondurilor, justificarea și delimitarea fondurilor, procesele verbale de activitate, etc. Directivele de preluare și înregistrare existente trebuie traduse și armonizate, lucru valabil și în cazul regulamentului de funcționare și a regulilor de utilizare. Sunt indispensabile stabilirea unui plan de urgență și de evacuare, marcarea priorităților de salvare, pregătirea unor boxe speciale pentru depozitare, efectuarea periodică de exerciții de simulare și transferul individual al sarcinilor în cadrul managementului riscului.

**c) Identificarea instrumentarului de lucru:** O arhivă bisericească medie precum ACBER necesită mijloace de lucru obișnuite dar obligatorii pentru siguranța unităților arhivistice, a colaboratorilor și a utilizatorilor. Va trebui să ne obișnuim cu utilizarea zilnică a mănușilor de bumbac, cu protecția împotriva luminii în sala de studiu și în birouri și cu utilizarea măștilor de protecție, complete și de alte mijloace convenționale, precum ochelarii cu lupă sau bureții de curățare. Alături de toate acestea, doar experiența personală și receptivitatea pot accelera schimbarea.

**4.2.** Trei tipuri de acțiuni pentru îmbunătățirea organizării fondurilor, a tehnicii de lucru și a procedurilor de multiplicare îmi par realizabile:

**a)** ACBER ar trebui să își îmbunătățească **tehnica de achiziționare și depozitare și managementul situațiilor de urgență**, ținând seama de valori realiste (și economice). Acest lucru este valabil pentru:

1. introducerea unui plan de urgență care să includă managementul riscului, alături de facilitățile necesare:

36. În limba română se face, de obicei, deosebire între „arhiviști”, adică absolvenți de facultate (e.g. Litere/Istorie sau altele) și „arhivari”, adică ajutoare neinstruite, iar după 1990 și absolvenți ai școlilor sau cursurilor de specialitate. Acestui fapt i se adaugă stadiul incipient de dezvoltare a domeniului, precum și pasivitatea organizațiilor care au în jurisdicție arhive; din cunoștințele mele, nu există nicio uniune a restauratorilor sau conservatorilor care să fie activă la nivel național. Totuși, conferințele și programele de perfecționare din ultimii ani, precum și activitatea unor filiale ale Arhivelor Statului prezintă în mod evident o tendință ascendentă. Există în prezent și universități care oferă diplome în domeniul arhivelor, diplome a căror calitate nu e totdeauna garantată; referitor la organizarea și activitatea Arhivelor Naționale, vezi [www.arhivelenationale.ro](http://www.arhivelenationale.ro)

37. Compară cu [www.cepcor.ro](http://www.cepcor.ro).

boxe pentru depozitarea de urgență, planuri de alarmă<sup>38</sup>, planuri de evacuare actualizate, un contract cu o firmă de transport care să intervină în timp util și o cameră frigorifică sau un contract cu o firmă care să asigure spații frigorifice în caz de urgență. La aceasta se adaugă o serie de mici modificări în amenajarea arhivei: ancorarea de pereți și tavan a rafturilor, izolarea celor două uși de depozit și crearea unor mini-compartimente climatice, precum și aplicarea recomandărilor ICCROM pentru asigurarea încăperilor din pivniță împotriva refulării apei reziduale.

2. adoptarea unor metode de curățare mai eficiente și totodată mai sigure (pentru personal și depozit) înaintea depozitării și a unui flux regulat al documentelor în depozit,

3. optimizarea procedurilor de prevenire și protecție împotriva incendiilor (extinctoare, aparatură pentru exhaustarea fumului, cabluri pentru alimentarea electrică, etc.),

4. măsurarea atentă și regulată a climatului din depozit și din încăperile de birou, cu posibilitatea analizării rezultatelor în format electronic,

5. verificarea și, dacă este necesar, extinderea spațiilor utilizate și a căilor de acces, în principal, precum și asigurarea rafturilor fixe și a celor mobile împotriva cutremurelor<sup>39</sup>,

6. instalarea în depozit a unui sistem de iluminat cu activare prin senzori de mișcare pe sectoare, fără dezafectarea comutatoarelor vechi ori a izolațiilor metalice ale cablurilor,

7. preluarea sarcinii de a îndepărta elementele metalice și de a reda planeitatea fiecărui fond de către ajutoarele de arhiviști sau de către practicanți angajați în acest scop<sup>40</sup>,

8. utilizarea eficientă a ambalajelor – e.g. în cazul *numerus currens*, folosirea cutiilor de carton ținând seama de formatul documentelor – și o autarhie relativă în ceea ce privește cumpărarea materialelor de arhivare. Într-un an, doi ar trebui ca ambalajele conforme standardelor să poată fi achiziționate din țară, fondurile de dezvoltare și achiziția de materiale din Occident devenind tot mai puțin justificabile.

9. utilizarea de cutii de carton care să fie în proporție de 90% conforme ISO 9706 (e.g. fondul 601, 603, 604, fondurile 500, formatele supradimensionate, colecțiile speciale). Acest lucru este valabil și în cazul hârtiei de ambalat pentru unitățile bibliografice mai mici, planuri, pozitive foto.

10. respectarea normelor juridico-administrative (atribuirea unui număr la achiziție, redactarea contractelor și a listelor de predare/preluare, evidența fondurilor și organizarea inventarelor și a proceselor verbale de activitate).

**b)** Ca unică opțiune momentană de arhivare a originalelor pe termen lung, **microfilmarea** reprezintă o misiune esențială. În mod independent de evoluția tehnologiei digitale, se asigură scanarea microfilmelor realizate conform standardelor și accesul digital la conținut. Dacă s-ar recurge în cele din urmă la casări sau la păstrarea unor fonduri doar pe microfilm, s-ar câștiga spațiu de depozitare. Microfilmul este considerat și o formă dintre cele mai avantajoase de păstrare a fondului alături de original. Microfilmarea de siguranță garantează păstrarea informației pentru o perioadă îndelungată de timp, fără masiva migrare a datelor (cel puțin o dată la trei ani), precum în cazul suporturilor digitale. Originalele vor fi păstrate într-un mediu controlat, chiar dacă vor exista excepții, ca în cazul cercetării codicelor. În concepția Institutului Ludwigsburg privind păstrarea arhivei și a microfilmelor, microfilmul reprezintă, în ciuda tuturor progreselor și a posibilităților oferite de digitizarea actuală, „un suport optim la un cost redus”<sup>41</sup>. În România, din perspectiva lipsei generale a posibilităților de dezacidificare în masă, cum sunt cele oferite de firma Neschen sau de centrul din Leipzig, o păstrare a fondurilor pe termen lung pare posibilă numai prin microfilmare.

Până în 2004, ACBER nu a putut să realizeze niciun microfilm după fondurile proprii și nici să preia vreunul din fondurile străine. Deoarece opțiunile de microfilmare (Arhivele Statului, alte arhive bisericesti) lipsesc pe termen nedeterminat, ACBER a realizat în 2004-2005, cu ajutorul BKM (și al dispozitivelor donate), un proiect pilot pentru microfilmarea convențională cu filme *Agfa* de 35 mm cu haloid de argint pe bază de poliester (44 de filme master). Din punct de vedere tehnic, în prezent s-ar putea realiza microfilme master de calitate acceptabilă și conforme cu standardele europene, în baza instrucțiunilor germano-române elaborate pe cont propriu și cu personalul disponibil din România<sup>42</sup>. Duplicatelor (DDP, Diazo) trebuie realizate în străinătate. Masterele pot fi depozitate la o arhivă bisericească parteneră. ACBER are disponibil un reader-printer Canon pentru utilizarea duplicatelor în sala de studiu. Realizarea de microfilme

38. Vezi și [www.teutsch.ro](http://www.teutsch.ro).

39. Aici trebuie încadrată și întreținerea lanțurilor de transmisie, montarea de tampane și executarea unor orificii de aerisire.

40. La începutul lui 2008, ACBER a angajat cu jumătate de normă o colegă dintr-un atelier diaconic învecinat. Acest lucru poate fi privit ca o măsură de reintegrare ce merită a fi promovată, deoarece se asigură netezirea și reambalarea documentelor în ambalaje neacide și i se dă posibilitatea responsabilei cu depozitul să se ocupe de înregistrarea documentelor.

41. Vezi și [www.landesarchivbw.de/sixcms/detail.php?template=hp\\_artikel&id=4863&id2=8643&sprache=de](http://www.landesarchivbw.de/sixcms/detail.php?template=hp_artikel&id=4863&id2=8643&sprache=de). Cele patru discursuri anunțate pentru *Ziua Arhivelor 2008* ale colaboratorilor din conducerea Institutului Ludwigsburg pe tema *Soluția de viitor, microfilmul* dovedesc că această variantă e considerată indispensabilă și din punctul de vedere al boom-ului digitizării; vezi și caietul program de la adresa [www.archivtag.de](http://www.archivtag.de); vezi și [www.heritagemicrofilm.com](http://www.heritagemicrofilm.com).

42. Vezi și WEBER, H. Verfilmen oder Instandsetzen? Schutz- und Ersatzverfilmung im Dienste der Bestandserhaltung. În: WEBER, H. (ed.), loco citato, p. 91-134.

de siguranță va fi posibilă în continuare doar dacă va fi finanțată din fonduri externe, iar ACBER trebuie neapărat să realizeze astfel de microfilme pentru fondurile care includ registre parohiale, foi matricole, acte pe pergament, desene și planuri arhitectonice<sup>43</sup>. În orice caz, experiența a arătat că un atelier propriu de microfilmare este rentabil din punct de vedere economic, doar atunci când este utilizat în colaborare cu alte arhive sau biblioteci (bisericești), eventual în cadrul unei rețele regionale. Biserica Evanghelică nu dispune însă de resurse pentru a asigura necesarul de materiale și de personal. Aparatura existentă, deși ușor învechită, ar mai putea fi utilizată pe o perioadă de încă cinci ani dacă este bine întreținută. Este adevărat că nici Casa Teutsch nu deține spații în care să poată fi înființat un centru ori un atelier de microfilmare.

c) Alături de microfilmarea prealabilă, **digitizarea** (inclusiv indexarea și introducerea datelor într-o cuprinzătoare bază de date pentru cercetare) ar fi un serviciu modern, orientat în special către utilizatori, un serviciu care ar contribui la întreținerea și la promovarea fondurilor. Prioritară însă pentru ACBER rămâne conservarea originalelor<sup>44</sup>. Digitizarea prin scanare sau cu camera digitală este luată în calcul numai pentru acele unități care prezintă un interes deosebit, deoarece presupune un efort financiar, tehnic și uman. Referitor la fonduri, se pune problema registrelor parohiale, a planurilor și a fotografiilor istorice (fond 603) care sunt tot mai des solicitate în format digital. În prezent ACBER nu poate satisface această cerere din cauza lipsei tehnicii adecvate și a timpului necesar. În afară de aceasta, calitatea înregistrării și gestionarea datelor reprezintă sarcini suplimentare și nu pot fi garantate deoarece ne lipsesc posibilitățile financiare și de personal pentru o campanie de digitizare. De aceea, după îndelungi ezitări în privința regulamentului de utilizare, din primăvara lui 2008, conducerea bisericii a permis accesul publicului în sala de lectură și l-a asociat cu o taxă pentru fiecare unitate arhivistică studiată și/sau reprodușă. O alternativă avantajoasă din punct de vedere financiar, dar contestată din punct de vedere juridic de arhivele germane, ar putea fi **outsourcing-ul** digitizării documentelor către firme comerciale cu baze de date online bine administrate, care oferă servicii grupurilor de clienți interesați de genealogie, precum *www.ancestry.com*. Pe de-o parte, Biserica ar pierde suveranitatea asupra conținutului fondurilor sale și, pe termen mediu, dreptul de a dispune (online) de registrele parohiale, pierzând în consecință și taxele de utilizare. Pe de altă parte, s-ar elibera de presiunea exercitată de utilizatori în ceea ce privește furnizarea documentelor în format digital, putându-se concentra în schimb asupra unor sarcini esențiale precum microfilmarea celorlalte fonduri (care nu sunt relevante din punct de vedere genealogic).

**4.3. Cinci direcții de impact** sunt de urmat **pentru a mări capacitatea de depozitare și a beneficia de o protecție sporită împotriva dezastrelor**. Toate sunt dependente de posibilitățile bugetare ale Bisericii Evanghelice, de atragerea eficientă de finanțare externă și de competența personalului:

a) **Intensiv I:** ACBER trebuie să își extindă spațiul de depozitare prin **casări**, respectiv prin eliminarea cărților duplicate și prin **îmbunătățirea standardelor de prelucrare** de către deținătorii de fonduri/documente.

b) **Intensiv II:** Capacitatea de depozitare ar putea să crească și prin **înlocuirea rafturilor fixe cu rafturi mobile**. Aceasta ar fi cel mai ușor de realizat, dacă arhivele germane ar mai dona instalații de rafturi mobile (deja folosite)<sup>45</sup>. În orice caz, în această privință nu trebuie subevaluate costurile de personal și de transport și nici necesitatea unui spațiu pentru depozitarea provizorie a documentelor pe parcursul reamenajării. Pe de altă parte, contractarea unor firme locale de construcții metalice în vederea executării unor vagoane manevrabile manual ar oferi și șansa unei sponsorizări. În orice caz, structura complicată a încăperii ar limita această opțiune la numai 100 m.l.

c) **Extensiv I:** ACBER ar trebui să **reamenajeze** in extenso **încăperile istorice din pivniță**. În acest sens trebuie aplicat managementul efectiv al riscurilor. Îmbunătățirea drenajului și introducerea unui sistem eficient de evacuare a apei de ploaie și a celei reziduale ar fi condiții de bază. Ulterior s-ar putea trece la tencuire utilizând procedee speciale de asanare, la instalarea de uși cu efect de tampon climatic și a unui sistem automat de aerisire<sup>46</sup>. În decurs de doi-trei ani, spațiul câștigat ar putea să devină acceptabil în ceea ce privește climatul și ar putea fi utilizat pentru carantina documentelor.

43. Urgența ar putea fi stabilită conform schemei lui H. Weber pentru treapta 1: 100% din inventarele tuturor fondurilor (repertorii/cataloge, fișe, inventare istorice, indici); 100% din actele bisericești (fond 601); 100% din registrele parohiale/matricole (fond 602); 100% din registrele locurilor din biserică (rispite în arhivele parohiale); 100% din hărțile și planurile realizate manual (fond 604 și 605); 30% din actele și cărțile oficiale de dinainte de 1800, precum și 15% din actele și cărțile oficiale recente (fond 400).

44. Vezi și ultima luare de poziție a comitetelor tehnice ARK autorizate, din martie 2008: „Digitalisierung von Archivgut im Kontext der Bestandserhaltung“ la adresa *www.landesarchivbw.de/sixcms/media.php/25/digibest.pdf*.

45. Șanse în această privință apar practic cu ocazia fiecărei reconstrucții în cadrul arhivelor Bisericii Evanghelice, așa cum se va întâmpla în următorii ani la Karlsruhe sau Bielefeld. În orice caz, organizarea și finanțarea unor transporturi pentru ACBER, precum cele din 1999-2000, care ar atinge cu ușurință 60-80 de tone, ar deveni destul de dificile.

46. Vezi și *www.drymat.de/create.php?file=drymat&lan=de&men=main2*. Același lucru ar putea fi aplicat și în cazul actualului depozit principal.

**d) Extensiv II:** ACBER ar putea urmări **construirea unui corp de depozit** în complexul Teutsch, care să fie echipat doar cu rafturi mobile și care să fie dotat, suplimentar, cu o ecluză și cu un spațiu de acces/conservare adecvat din punct de vedere logistic. Corpul ar trebui să poată prelua materialele de natură arhivistică pe următorii 20 de ani. Ca planuri de construcție sunt disponibile schițele-proiect executate în cadrul seminarului desfășurat în 2001/2002 cu studenții ai Facultății de Arhitectură. Aspectele pozitive evidențiate în proiect vizează integrarea noii construcții în infrastructura celei existente, precum și faptul că terenul se află în centrul orașului<sup>47</sup>. Aspectele negative țin de costurile estimative de construcție ridicate, de terenul inundabil<sup>48</sup> și, eventual, de costurile de climatizare destul de mari pentru o construcție de dimensiuni relativ mici. Un astfel de edificiu ar exploata la maximum capacitatea de extindere a arhivei în complex. Deoarece terenul din centrul orașului nu poate fi extins, e nevoie de o strategie de dezvoltare pe termen lung. De asemenea, sponsori pentru construirea unei arhive „clasice” sunt greu de găsit. Înainte de toate însă, o construcție nouă este greu de susținut, din punct de vedere politic, dat fiind numărul mare, la nivel național, de clădiri istorice bisericesti care au nevoie de reparații, chiar de refacere din temelii. În acest fel construcția ar putea părea și finanțatorilor externi mai puțin eligibilă.

**e) Extensiv III:** Din cauza emigrării masive și a vârstei înaintate a membrilor multor parohii, majoritatea construcțiilor bisericesti din Transilvania stau nefolosite și se deteriorează, deoarece, chiar dacă sunt reparate și întreținute, rar li se dă vreo utilizare corespunzătoare. Conducerea Bisericii ar putea încerca, în baza unui proiect comun între ACBER, Muzeul Bisericii Evanghelice<sup>49</sup> și un consorțiu partener, **să transforme în totalitate complexul unei biserici fortificate** (cu biserică, școală confesională, casă parohială și alte clădiri anexe), aflat în plin proces de deteriorare, într-un depozit pentru patrimoniul cultural. Un astfel de complex, fără sau cu o enorie locală de mici dimensiuni, trebuie să se afle la o distanță adecvată de Sibiu/Hermannstadt. Obiectivul primordial ar putea fi găsirea unui spațiu dezafectat de circa 500-600 m<sup>3</sup> care să fie util ca depozit de siguranță pentru patrimoniul periclitat (obiecte tridimensionale) din bisericile lăsate deschise sau nesigure și pentru obiectele de colecție neexpuse ale Muzeului Bisericii Evanghelice, precum și ca depozit intermediar al ACBER de păstrare provizorie a fondurilor în caz de dezastru. Complexul ar putea include un spațiu comun de carantină pentru toate achizițiile ACBER, precum și un atelier de conservare și microfilmare care să ofere servicii prin firme private și instituții partenere. Aspectele critice au fost aici costurile estimative mari de reamenajare, distanța față de sediul central (și de oraș) și cheltuielile suplimentare cu personalul. Măsurile de securitate, de protecție împotriva incendiilor ș.a.m.d. ar trebui aplicate în mod absolut autonom, pentru a asigura spațiul împotriva emisiilor nocive, a circulației excesive, a inundării terenului de fundație, a vandalismului, etc. Adaptarea unui spațiu de biserică printr-un concept de tip „casă în casă” sau proiectarea unor containere pentru hârtie și alte materiale care să aibă platforme intermediare ar putea fi mai dificile decât construirea unui edificiu nou, însă ar fi mult mai tentante pentru institutele de cercetare sau finanțatorii externi. Și din punct de vedere politic, transformarea unui ansamblu bisericesc cu statut de monument protejat, sortit altfel declinului, ar fi mai recomandabilă decât edificarea unei clădiri noi imposibil de extins. Acest lucru ar corespunde și tendinței actuale din domeniul construcției de depozite din RFG<sup>50</sup>.

(traducere prelucrată în redacție)

47. Noua construcție ar putea fi realizată în partea dreaptă (de vest), în locul anexelor, peste axa clădirii principale. Condiții de bază pentru un depozit pe trei niveluri ar fi, în orice caz, construirea unei pivnițe care să fie menținută uscată prin intermediul unui sistem de izolare împotriva pânzei freatice („weisse Wanne”) și respectarea înălțimii apei pluviale a clădirii principale. Ar fi necesar un sistem de transport al documentelor total izolat de mediul exterior. În orice caz, un spațiu de rezervă pentru un eventual atelier de microfilmare ar mai putea fi cu greu proiectat aici.

48. Pe terenul din partea vestică a fost ridicat în 2007 un centru sportiv cu mai multe niveluri.

49. Posibilitățile de depozitare pentru obiecte de artă în Sibiu/Hermannstadt sunt, din perspectiva spațiului și a condițiilor de conservare, absolut insuficiente, improprii sau – din cauza deficitului de personal din sectorul muzeal – inexistente. Condițiile de conservare tot mai deficitare amenință între timp chiar și depozitele, precum în cazul bisericii fortificate din Grossau/Cristian, unde colecții ale Bisericii Evanghelice se află sub amenințarea permanentă a atacului insectelor xilofage. Un depozit pentru obiectele de artă ale Muzeului Bisericii Evanghelice nu există în Casa Teutsch! Vezi și: Lindhorst, Chr. *Rückzug aus der Fläche. Bewahrung von Kunst- und Kulturgut in Folge kirchlicher Umstrukturierung am Beispiel eines Konzeptes für ein Sicherheitsdepot der Evangelischen Kirche A.B. in Siebenbürgen/Rumänien*. Berlin, Frankfurt: Europa-Universität Viadrina, Fakultät Kulturwissenschaften, Studiengang Schutz europäischer Kulturgüter, 2007.

50. Compară cu transformările clădirilor vechi pentru Arhiva din Münster-Coerde (hambar de grâu al Wehrmacht-ului, secolul XX), Arhiva de Stat din Berlin (hale de fabrică din secolul al XIX-lea), Arhiva Centrală de Stat din Potsdam (cazarmă din secolul al XX-lea), Arhiva de Stat din Freiberg/Sa. (cetatea medievală Freudstein, la periferia orașului vechi, redeschisă în primăvara lui 2008); de actualitate în domeniul muzeal ar fi: Casa istoriei brandenburgico-prusace din Potsdam, precum și spațiile de expoziție și de depozitare ale Muzeului Niederlausitz din Luckau (în construcție).

## Importanța conservării preventive a materialelor fotografice din Arhiva Istorică a Colecțiilor Speciale

Adriana Dumitran

Bibliotecar Colecții Speciale, Biblioteca Națională a României – București



Daniel și Maria Chirițescu, Fond Saint Georges, P CXCIV, d 13, fața, fotograf neidentificat.

familiei și a individului în societate. Fotografia, chiar de la apariția ei, a surprins toate vârstele și etapele de dezvoltare ale individului și a devenit un „obiect” care a beneficiat de o atenție specială.

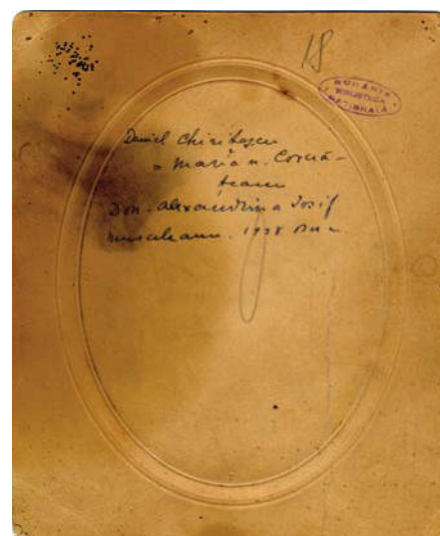
Fotografiile sunt păstrate în interiorul dosarelor de arhivă (individual sau grupate) așa cum au fost aranjate acum mai bine de cincizeci de ani.

Înainte de a fi fost donate Muzeului Saint Georges, multe dintre fotografii au fost expuse în aer liber (și sunt marcate de efectele negative ale acestui tip de expunere: zgârieturi, deteriorări prin perforare, colțuri rupte, decolorare cauzată de expunerea la lumina solară, urme de diverse substanțe organice, părți ale materialului fotosensibil degradate sau dispărute, alterări ale culorilor) ori au fost montate în albume, lipite în caiete, tăiate în diverse forme pentru a fi adaptate la scopul dorit.

Printr-o fericită întâmplare, Arhiva Istorică a intrat în posesia unor documente fotografice mai speciale: câteva sute de clișee pe sticlă folosite la aparatele stereoscopice. Aparatul stereoscopic permite vizualizarea unor imagini fotografice în relief, datorită unui efect optic folosit la realizarea

Arhiva istorică reunește fondurile unor instituții de cultură bine cunoscute în perioada interbelică: Fundația culturală I. C. Brătianu, Fundația culturală Kogălniceanu și Muzeul Saint-Georges. Fundația Brătianu și Fundația Kogălniceanu au fost create pentru a perpetua memoria celor doi oameni politici, colecțiile reunind documente și materiale referitoare la activitatea lor politică și culturală, precum și la legăturile cu elita culturală și politică a țării în secolul XIX și începutul secolului XX. Fondul Saint-Georges cuprinde câteva fonduri familiale mai importante – Arhiva Martha Bibescu, Arhiva Pangrati, Arhiva Smara Gheorghiu, precum și o mare varietate de documente (acte civile, corespondență, manuscrise literare, acte de proprietate, materiale fotografice ș.a.).

Materialele fotografice întâlnite fac parte, de cele mai multe ori, din arhive familiale. Se poate observa că au făcut parte din ambientul familial. Pentru un istoric acestea sunt informații contextuale foarte interesante pentru că vorbesc despre funcția fotografiei ca element de coeziune și valorizare a



Daniel și Maria Chirițescu, Fond Saint Georges, P CXCIV, d 13, verso, fotograf neidentificat.



Regele Carol I în excursie la Sinaia, fond Saint Georges, P CXVIII, d. 2, față, atelier fotografic A. Jhalski, Sinaia.

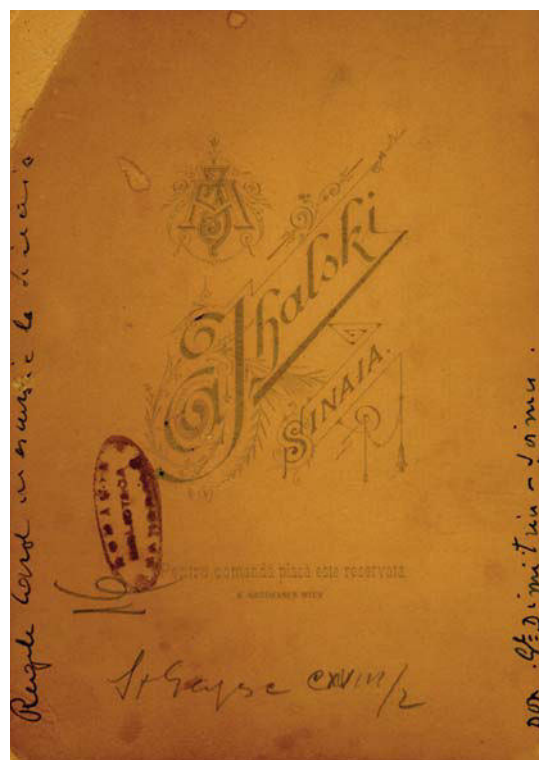
imaginilor. Stereoscopul a fost pentru prima dată prezentat la Expoziția universală de la Londra, din 1851, de către inventatorul său David Brewster<sup>1</sup>. Până în primele decenii ale secolului XX a fost o adevărată modă, existând nenumărate tipuri și modele de stereoscopi (montate pe postament sau, în variantele mai moderne, sub forma unui etui cu două lentile și o fantă pentru introducerea clișeului). Dacă la mijlocul secolului XIX se foloseau la stereoscop chiar și daguerrotipii, la începutul secolului XX existau aparate speciale de fotografiat pentru stereoscop, iar materialele fotosensibile – clișeele – se găseau în magazinele de specialitate separat.

În colecția pe care o deținem există clișee de diferite mărimi (13 x 6 cm; 10,5 x 4,5 cm) folosite pentru Verascopul Richard. Aparatele stereoscopice Richard au fost foarte cunoscute la începutul secolului XX. Firma Richard furniza nu numai aparatul în sine, dar și materialul fotosensibil. În colecția BNR, o parte din clișee se mai păstrează încă în plicurile de pergament originale inscripționate cu numele firmei – Verascope Richard. Câteva clișee se mai află în cutiile originale ale distribuitorului din România, Wandermann – fotograf bucureștean cunoscut în acea perioadă. Clișeele sunt și negative și pozitive, iar după câteva dintre ele au fost scoase pozitive pe hârtie chiar în acea perioadă.

Clișeele ilustrează scene din viața de familie din anii '20 în plin *La Belle Epoque*, cu interioare, mese festive, chipuri de copii, femei și bărbați și momente din călătorii în diverse orașe europene. Clișeele sunt o sursă excelentă pentru studiul vieții cotidiene, al costumelor și moravurilor acelei perioade.

Din cauza condițiilor improprie de păstrare (expunere la lumină și praf, stocare în cutii de carton fără o protecție adecvată), unele dintre clișee sunt sparte ori zgâriate, iar pelicula fotosensibilă a suferit deteriorări.

La o examinare sumară, se poate constata desprinderea și dispariția peliculei fotosensibile de pe marginea clișeelelor sau de pe zonele interioare, iar în anumite cazuri pelicula este afectată într-o proporție foarte mare.



Regele Carol I în excursie la Sinaia, fond Saint Georges, P CXVIII, d. 2, verso, atelier fotografic A. Jhalski, Sinaia.

<sup>1</sup> COE, Brian, *Le premier siècle de la photographie*. Paris: Filipacchi-Denoel, 1977, p. 98.

În urma colaborării cu Centrul Național de Conservare și Patologia Cărții, s-a decis confecționarea unor plicuri speciale pentru fiecare clișeu în parte și a unor cutii speciale unde vor fi așezate aceste piese, astfel încât să poată fi accesate fără a se mai periclita pelicula. Cutiile vor fi prevăzute cu un capac pentru a împiedica pătrunderea prafului și a luminii. Clișeele vor fi desprăfuite cu pensule din păr natural, evitându-se contactul direct dintre clișeu și mâna conservatorului.

Toate materialele fotografice din Arhiva istorică vor fi digitizate respectându-se cerințele tehnice pentru fiecare tip în parte. Digitizarea este o măsură eficientă de conservare preventivă, evitând manevrarea excesivă a originalelor și scoaterea lor din mediul controlat. Prin digitizare se asigură accesul publicului la documente, iar realizarea unei copii-master digitizate a imaginii este încă o măsură de siguranță.



Personaje neidentificate, foto clișeu 1.

Chiar dacă nu foarte numeroase, materialele fotografice din Arhiva istorică sunt exemplificări interesante ale celor mai importante procese fotografice folosite în secolul XIX și la începutul secolului XX, iar prin măsurile de conservare preventivă ce se vor adopta le vom putea păstra o perioadă cât mai lungă de timp.



Personaj neidentificat, foto clișeu 2

## Bibliografie

1. COE, Brian. *Le premier siècle de la photographie*. Paris: Filipacchi-Denoel, 1977.
2. COE, Brian. *A guide to early photographic processes*. Hyperion Books, 1989.
3. MOLDOVEANU, Aurel. *Conservarea preventivă a bunurilor culturale*. București: Editura Centrului de Pregătire și Formare a Personalului din Instituțiile de Cultură, 1999.



## Metodele de conservare în masă și importanța lor în salvarea colecțiilor de bibliotecă

Mariana Lucia Nesfântu

Șef Serviciu Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor  
Biblioteca Națională a României – București

### Introducere

Zeci de ani, profesioniștii din biblioteci au căutat rezolvări pentru a salva colecțiile de carte. Hârtia produsă industrial, de la jumătatea secolului XIX încoace, se descompune progresiv și este în pericol de a se deteriora complet și ireversibil. Înțelegerea factorilor deterioranți și a condițiilor care pot grăbi fenomenele nedorite oferă, ele însele, o cale către identificarea procedeele de conservare și a unor instrumente de evaluare a lor. Tehnologiile de început nu au fost eficiente; erau prea riscante, atât pentru obiectele supuse unor tratamente de masă, cât și pentru operatorii de procese. În plus, constituiau adesea și o sursă de poluare, iar raportul cost/eficiență nu încuraja investițiile. Progresele tehnico-științifice din ultimii ani și, mai ales, cercetarea în echipe mixte – conservatori cu experiență, ingineri, tehnicieni, informaticieni, bibliotecari – au oferit răspunsuri la întrebări și soluțiile tehnice așteptate. Experiența acumulată a permis experților formularea unor concluzii practice; ei consideră că dezacidificarea în masă, de exemplu, este deja o tehnologie disponibilă pentru a prezerva pe termen lung colecțiile de bibliotecă și arhivele. Evident, fără a neglija asigurarea unor condiții optime de depozitare. Există deja protocoale privind metodele sigure și eficiente de dezacidificare în masă, s-au elaborat criterii de selecție clare și simple și au scăzut semnificativ costurile per volum.

Aplicarea unor procedee de tratare în masă a colecțiilor de carte din BNR, colecții care vor trebui mutate în clădirea nouă în următorii ani, ne obligă la o trecere în revistă a metodelor și tehnologiilor folosite în alte biblioteci, precum și la o analiză „istorică” privind condițiile în care au fost păstrate aceste colecții și formele specifice de degradare instalate de-a lungul timpului. Vom folosi doar acele tehnologii și procedee care ne pot ajuta ținând seama de particularitățile colecțiilor gestionate, cu un raport optim cost/eficiență. Cu alte cuvinte, urmează să stabilim ce procedee răspund problemelor noastre, să evaluăm corect rezultatele și să stabilim – în funcție de resurse – ce dotări sunt necesare, ce adaptări sau îmbunătățiri se pot face unor procedee cunoscute, să evaluăm nevoile de personal și costurile formării personalului specializat și, deopotrivă, beneficiile informatizării și ale parteneriatelor cu alte instituții interesate.

Trebuie avute în vedere și analizate următoarele tematici:

A) Metode de salvare în masă a obiectelor originale: dezacidificare în masă, despicarea filelor, leaf-casting, igienizare și sterilizare, intervenție în cazul unor dezastră (congelare, liofilizare, etc.);

B) Metode pentru salvarea informației din sursele originale: microfilmare, digitizare, fotocopiare/facsimilare;

C) Necesități de conservare în masă pentru BNR și pentru bibliotecile din România (dezacidificare, desprăfuire, igienizare/sterilizare, reformatare);

D) Crearea unei baze de date privind facilitățile de conservare în masă: locații, condiții de transport, experiențe reușite, oferte de servicii specializate, atât din România, cât și din celelalte țări ale Uniunii Europene;

E) Constituirea unui site interactiv, alimentat cu informații de ultimă oră, accesibil în funcție de competențe și acreditări, astfel încât orice bibliotecă, arhivă ori muzeu din circuitul public sau privat să afle rapid ce se poate face, cui să se adreseze, cu ce probleme se poate confrunta în cazul necesităților planificate de conservare preventivă și conservare în masă sau în situația unor urgențe provocate de dezastră;

F) Constituirea, în cadrul unui viitor proiect, a unei magistrale IT specifice problemelor de conservare: București – Budapesta – Leipzig – Amsterdam – Paris – Londra, magistrală care ar permite interconectarea marilor biblioteci și centre de profil din UE. O asemenea abordare are ca intenție realizarea unui program de conservare în masă la nivel național, precum și informarea factorilor de decizie asupra amplitudinii problematicei privind salvarea colecțiilor. Este un efort de conștientizare și de responsabilizare pentru toți cei implicați.

## Obiective

- ▶ realizarea unei sinteze privind metodele de conservare în masă: proceduri și criterii de evaluare pentru dezacidificarea în masă, desplicarea filelor, leaf-casting, igienizare și sterilizare, metode specifice de intervenție în cazul unor dezastruri (e.g. congelare, liofilizare, etc.) și situațiile în care sunt recomandate;
- ▶ fundamentarea unui program pentru mutarea colecțiilor în clădirea nouă, pornind de la necesitățile de conservare în masă a colecțiilor BNR și de la experiența altor centre importante din UE;
- ▶ sensibilizarea factorilor decizionali din țară și din străinătate (inclusiv prin prezentarea și publicarea acestei lucrări) cu privire la importanța stabilirii unor contacte – comunicare, schimb de experiență, formare de specialiști, parteneriate cu centre similare din UE, care au deja o experiență și rezultate privind aplicarea metodelor de conservare în masă;
- ▶ sensibilizarea unor instituții și organizații publice sau private în vederea finanțării pentru implementarea în BNR a unor tehnologii specifice și, evident, pentru formarea de specialiști.

## Conservarea în masă este imperios necesară pentru

- ▶ dezacidificarea volumelor pe hârtie modernă (tipărituri realizate după 1850);
- ▶ stoparea atacurilor biologice masive;
- ▶ igienizarea și dezinfectarea colecțiilor care au mii/milioane de volume;
- ▶ desprăfuirea în masă;
- ▶ intervenția în caz de dezastru prin inundarea bibliotecilor/depozitelor, etc.

## Procedee importante pentru conservarea preventivă și curativă a colecțiilor de carte

- ▶ dezacidificarea în masă;
- ▶ desplicarea filelor (mecanizată);
- ▶ leaf-casting (mecanizat);
- ▶ igienizarea și sterilizarea (iradiere cu radiații gama);
- ▶ metode specifice de intervenție în cazul unor dezastruri (congelare, liofilizare, etc.).

## Importanța metodelor de conservare în masă

▶ Conservarea în masă – termen folosit în domeniul biblioteconomiei și științei informării – definește acele tehnologii și procedee prin care se pot trata și salva de la distrugere colecții întregi de bibliotecă și arhivă pe scară largă și foarte repede (sute și chiar mii de cărți în 24 de ore).

▶ Este deja cunoscut că o mare parte a materialelor tipărite pe hârtie aflate în biblioteci și arhive sunt deteriorate atât de tare încât, în scurt timp, vor deveni inutilizabile pentru public. Biblioteci din SUA, Germania, Franța, etc. au făcut deja o estimare a stării de conservare a propriilor colecții. Constatările (și consecințele care decurg din ele) sunt alarmante: milioane de cărți sunt atât de grav deteriorate încât informația mai poate fi salvată numai prin microfilmare, digitizare sau consolidare mecanică a hârtiei; de asemenea, milioane de cărți au nevoie de dezacidificare pentru a putea fi păstrate în viitor.

▶ Conservarea cărților și a documentelor cu ajutorul metodelor de dezacidificare în masă este mai eficientă/avantajoasă decât prezervarea secundară prin reformatări, ca de exemplu microfilmarea, digitizarea și facsimilarea. Dezacidificarea în masă salvează pentru generațiile viitorului lucrări originale tipărite încă din secolele XIX-XX și evită – dacă este aplicată din timp și corect – măsurile de conservare curativă elaborate și costisitoare. Prin aplicarea politicilor de reformatare nu se rezolvă însă problema stării precare de conservare a originalelor. Costurile per volum sunt mult mai ridicate la reformatări. De exemplu, la microfilmare, se ajunge la 118 dolari USA per volum, iar la digitizare, la 74 de dolari USA per volum. În cazul dezacidificării în masă, costul per volum tratat este de până la zece dolari USA.

▶ „Problema cărții fragilizate” și cerința de prezervare și conservare a cantității uriașe/maselor de hârtie non-permanentă au modificat politicile privind conservarea în întreaga lume; au fost elaborate proceduri și tehnologii, s-au definit concepte, competențe și responsabilități, au apărut noi specialități. Iată un exemplu: conceptul de încetinire a descompunerii hârtiei și de prevenire a pierderilor majore din colecții include: 1) îmbunătățirea obligatorie a condițiilor climatice ambientale din spațiile de depozitare; 2) modificarea formatului existent al pieselor deja compromise (foarte fragilizate, deteriorate, imposibil de manipulat, etc.), folosind tehnologii de reformatare și transfer de informație pe alte suporturi (prin microfilmare, digitizare, fotocopiare, etc.).

► Pornind de la probleme reale, bibliotecile au inițiat programe de dezvoltare a tehnologiilor noi, eficiente, inițiind tratamente de conservare a materialelor uzuale de bibliotecă la scară foarte mare (adică „în masă”), așa cum sunt, de exemplu, dezacidificarea sau dezacidificarea combinată cu re consolidarea hârtiei.

► Intervențiile tradiționale de conservare, operațiile manuale, care presupun tratamente aplicate individual obiectelor, pe fiecare filă de carte sau de manuscris, rămân destinate cu prioritate fondurilor de patrimoniu.

► O problemă specială în toate marile biblioteci este prezervarea marilor colecții de ziare! Ziarele sunt în general tipărite pe hârtie din celuloză de lemn, de calitate inferioară care conține numeroase impurități. Această hârtie are o durabilitate scăzută (sub 100 de ani). Inevitabil însă, având în vedere importanța unor atare colecții, bibliotecile centrale și de cercetare trebuie să păstreze chiar și aceste colecții, în formatul original, ca dovezi/documente istorice importante, pentru totdeauna dacă este posibil.

► Cea mai mare influență în deteriorarea hârtiei o are contaminarea acidă a acesteia încă din procesul industrial de fabricare. Cataliza acidă provoacă în proporție de 80-90% deteriorarea hârtiei din biblioteci și arhive. Hârtia modernă este în pericol deoarece este înțeleiată în masă, de obicei cu sulfat de aluminiu și colofoniu. Hârtia din pastă mecanică din celuloză (ground-wood pulp), folosită pentru ziare, reviste și pliante, conține lignină, care este instabilă, se deteriorează rapid și contribuie în timp la formarea compușilor acizi și de oxidare (fenomenul de îmbătrânire naturală a hârtiei). Chiar și acizii slabi, în mediu apos, descompun celuloza prin clivarea legăturilor beta-glicozidice ale lanțurilor de celuloză. Scurtarea lanțurilor duce la scăderea rezistenței mecanice a fibrelor de celuloză și, respectiv, a hârtiei. În plus, hârtia poate fi puternic afectată de absorbția de acid și de substanțe oxidante din aer, așa cum sunt poluanții atmosferici (oxizii de sulf, oxizii de azot, etc.).

### A.1. Dezacidificare în masă

Încă din 1826, metoda tradițională de înțeluire a hârtiei cu gelatină a început să fie înlocuită prin înțeluirea cu colofoniu (invenție a lui Illig). Noul agent de înțeluire conținea însă sulfat acid de aluminiu; acesta elibera acid sulfuric, produs chimic care rămâne în hârtie și, în timp, catalizează reacții chimice de descompunere.

În plus, în a doua jumătate a secolului XIX, lemnul a devenit principala materie primă pentru fabricarea hârtiei. Lemnul conține aproximativ 15-30% lignină, iar descompunerea acesteia produce acizi organici care accelerează și ei procesele de îmbătrânire.

Condițiile nepotrivite de depozitare în încăperi cu umiditate relativă (UR) și căldură excesivă, fără aer condiționat, poluarea ridicată a mediului ambiant, etc. potențiază procesele de degradare a hârtiei. S-a constatat că în numai 50-80 de ani, un document poate să ajungă atât de deteriorat și de fragilizat încât să nu mai poată fi mănuit și utilizat.

Primele metode de dezacidificare au fost stabilite în anii '40 ai secolului XX de către Schierholtz și Barrow & Sproull, fiind ulterior îmbunătățite. Ideea de bază a acestor metode este de a neutraliza acizii din hârtie cu ajutorul unor soluții de hidroxizi sau de săruri ale metalelor alcalino-pământoase (ca de exemplu bicarbonat de bariu sau de calciu). Astfel de metode de dezacidificare se bazează pe tratamentul individual, filă cu filă, al fiecărui document. Restauratorii apelează frecvent la aceste metode chiar dacă sunt foarte laborioase și necesită un timp îndelungat.

Tratamentul cărților pe scară largă, cum ar fi, de exemplu, al unei întregi biblioteci, necesită un tip nou de tehnologie. La începutul anilor '70, au fost descoperite și dezvoltate primele procedee de dezacidificare în masă, numite *DEZ* (diethylzinc) și *Wei T'o*. Procedul *DEZ* folosește ca agent de dezacidificare, diethylzincul în stare gazoasă, iar procedul *Wei T'o*, o soluție de carbonat de metilmagneziu. Ulterior, tehnologia a fost sensibil îmbunătățită ori au fost concepute procedee noi.

În 1987, sub presiunea nevoilor de conservare în masă, Biblioteca Națională a Germaniei a lansat un program de cercetare pentru identificarea și elaborarea unor metode de dezacidificare a colecțiilor sale. Un test comparativ al mai multor tratamente de dezacidificare cunoscute în acel moment a oferit concluzii realiste: niciuna dintre metodele existente la acea dată nu era capabilă să trateze toate materialele din bibliotecă fără să genereze efecte secundare nedorite. S-a decis să se recurgă la ajutor specializat. Institutul Battelle din Frankfurt a fost angajat să cerceteze și să dezvolte o nouă tehnologie de dezacidificare în masă. Specialiștii institutului au ales ca punct de plecare procedul *Wei T'o*, îmbunătățit substanțial. În 1990, a fost pusă în funcțiune prima instalație de dezacidificare a hârtiei, perfecționată în următorii ani, astfel încât, în 1993, a fost construită o stație tehnologică de dezacidificare pentru Biblioteca Națională a Germaniei. După ce a fost testat vreme de trei luni la Battelle, echipamentul a fost mutat la Leipzig și reinstalat în subsolul bibliotecii Deutsche Bücherei. Din 22 iunie 1994 a intrat în funcțiune. Performanțele sunt spectaculoase: întregul proces de dezacidificare durează trei ore; se pot dezacidifica o mie de cărți pe zi.

Reactivii folosiți sunt alcoxizi de magneziu și titan, dizolvați în hexametil-disiloxan. Etilatul de magneziu acționează ca substanță de dezacidificare, alcoxizii de titan au rol de solvenți. Hexametil-disiloxanul este un compus incolor, compatibil cu toate materialele comune prezente în cărți și manuscrise: adezivi, cerneluri, coloranți, materiale plastice. Nu produce modificări în cărțile tratate și nu lasă miros. La finalizarea tratamentelor, alcoxizii rămân distribuiți fin și uniform în hârtie. Acizii din hârtie sunt neutralizați de alcoxizii de magneziu, dar trebuie precizat că procesul chimic complet de producere a tamponului alcalin se prelungește dincolo de momentul încheierii ciclului tehnologic. Alcoxizii reacționează cu apa și cu dioxidul de carbon din aer, obținându-se astfel carbonat de magneziu ( $MgCO_3$ ) și etanol. Valoarea pH-ului hârtiei ajunge la 8-9, iar rezerva tampon alcalină din hârtie constă din 1-2% carbonat de magneziu. Pentru a pregăti hârtia pentru dezacidificare, umiditatea ei normală de 7-8% trebuie redusă la aproximativ 1%, în acest scop folosindu-se o tehnologie mixtă de uscare sub vid și încălzire cu microunde. Temperatura în interiorul cărților nu este lăsată să treacă de 60°C.

Lucrurile nu se vor opri aici. Dezacidificarea în masă nu rezolvă starea fragilă a hârtiei și nu asigură reconversia defectelor deja instalate, fiind necesare intervenții specializate de restabilire a rezistenței mecanice.

### Procedeul *PAPER-SAVE*

- ▶ se pot trata până la 2.500 de volume per ciclu operativ;
- ▶ se pot dezacidifica atât file libere cât și volume legate;
- ▶ se asigură/garantează o dezacidificare completă;
- ▶ în timpul procesului de dezacidificare, hârtia este imersată într-o soluție neapoasă de propilat de magneziu dizolvat în heptafluoropropan; filele uscate absorb soluția de tratare asemenea unui burete; procesul se continuă până se depășește nivelul de saturație al hârtiei, astfel încât rămâne un exces de reactivi (antiacizi) între fibrele hârtiei, asigurându-i acesteia o rezervă tampon, care o va proteja permanent de viitoare „agresiuni acide”;
- ▶ de menționat că această rezervă alcalină este introdusă în scopul protejării pe termen lung a hârtiei contra acidificării;
- ▶ deoarece cărțile îmbătrânesc în special de-a lungul tranșelor, procedeul *paper-save* asigură o rezervă alcalină mai mare pe suprafețele exterioare ale tranșelor filelor, în scopul protejării pe termen lung.

### Procedeul *Book Keeper*

- ▶ este utilizat pe scară largă în SUA și s-a extins și în alte țări (e.g. uzinele construite în Japonia și Olanda);
- ▶ a fost inventat și dezvoltat începând din 1980 de către Richard Spatz;
- ▶ dezacidificarea se bazează pe un proces chimic în fază lichidă, ce folosește particule de oxid de magneziu ( $MgO$ ) suspendate într-un solvent organic (perfluoroheptan), având rolul de neutralizator al acizilor din hârtie;
- ▶ valorile pH-ului din hârtie pot fi crescute prin tratament de la 4,3 la 7,6, mergând chiar până la 9;
- ▶ particulele de oxid de magneziu rămase în hârtie în exces, nereacționate, constituie o rezervă alcalină (1,5 %), cu rolul de a proteja hârtia pe termen lung.

### Procedeul *Wei T'o* în sistem neapos

- ▶ denumit, pe scurt, *Wei T'o system* și inventat de Richard D. Smith, procedeul a fost dezvoltat și transformat într-o tehnologie, pe parcursul a șapte ani, în cadrul Arhivelor Publice ale Canadei. La vremea aceea, a costat 500.000 de dolari canadieni. O primă unitate-pilot a început să funcționeze în 1974; o altă etapă de dezvoltare a fost trecută cu bine în 1978, iar în 1981, întregul sistem a devenit operațional. Un ciclu de dezacidificare durează patru ore. Costurile sunt cuprinse între 3,5 și 4,5 dolari canadieni/carte. Nivelul de pH realizat în hârtie este de 8,5-9,5. Capacitatea unei linii tehnologice este de 150.000 volume/an.
- ▶ dezavantajele procedurii: este necesară o preselecție a cărților și investigații; nu pot fi tratate cărțile îmbrăcate în piele; unele ilustrații color trebuie protejate; unele materiale plastice prezente în legături se pot deteriora din cauza căldurii. Ca reactivi se folosesc soluții neapoase de metoxizi de magneziu. În final, rămâne în hârtie o rezervă alcalină de 0,7-0,8%.
- ▶ etape de lucru:
  - deshidratarea/uscarea hârtiei de carte (de la 8-9% la 1%) timp de 36 de ore;
  - introducerea cărților în tancul de reacție;
  - pomparea în tanc a soluției de dezacidificare și creșterea controlată a presiunii în incintă, pentru a se asigura

penetrarea completă a reactivului în hârtia cărților;

- uscare sub vid pentru eliminarea/îndepărtarea solventului din cărți și recuperarea lui pentru re folosire;
- introducerea de aer cald la finalul ciclului;
- revenirea controlată la presiunea atmosferică.

### Strategii/politici agreate de unele state

► procedeele tehnologice dezvoltate până în prezent în SUA sunt orientate doar spre dezacidificarea în masă a hârtiilor nefragilizate, în scopul inhibării proceselor de deteriorare cauzate de acizii prezenți în hârtie; astfel de tratamente prelungesc cu sute de ani durata de utilizare a cărților.

### Tehnologii comerciale de dezacidificare în masă existente pe piață în prezent

- procedeele *Book Keeper*, utilizat pe scară largă mai întâi în SUA, a fost extins apoi și în alte țări;
- procedeul *CSC Book Saver* folosește pentru dezacidificare, propilat de magneziu, dizolvat în heptafluoropropan; este accesibil/disponibil în Europa prin PAL – Preservation Academy GmbH, Leipzig, Germania;
- procedeul *PAPER-SAVE* (cunoscut și ca procedeul *Battelle*) este disponibil în Europa, prin Zentrum für Bucherhaltung (ZfB) din Leipzig și Nitrochemie Wimms AG.

### A.2. Despicarea filelor

Tehnica despicerii hârtiei a existat încă din secolul XIX și se bazează pe posibilitatea fizică de a separa în două foițe (wafer-thin), foarte subțiri, fibrele împletite ale unei coli de hârtie. Totuși, abia din 1960 a fost utilizată ca tehnică de conservare a hârtiei fragile. În felul acesta, filele foarte deteriorate, fragile sau fragmentate au căpătat un miez nou, invizibil din exterior.

Despicarea hârtiei începe cu o laminare temporară. Fila deteriorată este acoperită complet, pe ambele fețe, cu două coli de hârtie lipite cu gelatină. După uscare, cele două coli externe sunt trase în sens contrar, uniform, astfel că hârtia deteriorată se despică în două jumătăți egale. După despicare, se inserează între ele o coală subțire, durabilă, de hârtie japoneză. Se introduce de asemenea și un agent de dezacidificare. Fila fragilă și deteriorată ajunge astfel să capete o nouă stabilitate intrinsecă. La sfârșit, acest ansamblu se introduce într-o soluție specială pentru a dizolva și îndepărta stratul de gelatină, eliberând filele exterioare, lipite temporar pe documentul fragil.

### Mecanizarea despicerii hârtiei

Dacă se folosește o mașină automatizată de despicare a hârtiei se pot trata și stabiliiza colecții întregi de ziare vechi, și, în general, depozite de documente fragile. Acest echipament execută procese extrem de elaborate de despicare a hârtiei printr-o tehnologie care garantează o reușită, atât calitativă, cât și cantitativă. Este o „intervenție chirurgicală” în interiorul unei coli de hârtie, și foița inserată, cu grosimea unei fracțiuni de milimetru, conferă întregului ansamblu o stabilitate pe termen îndelungat (sute de ani).

Documentele sunt inserate filă după filă între două role de hârtie, acoperite cu gelatină. Hârtia fragilă este umezită ușor și, după câțiva metri, este despicată pe mijloc. Ca și în procesul manual de despicare, mașina introduce o coală de hârtie extrem de subțire, dar durabilă, între cele două jumătăți ale filei originale și apoi părțile se lipesc împreună pe suportul asigurat de foița inserată. Astfel, hârtiile fragile vor fi prezervate pentru o nouă viață.

Această metodă este printre puținele care asigură atât o consolidare efectivă a hârtiilor fragile degradate de corodarea cernelurilor, cât și îndepărtarea parțială a acizilor formați și a ionilor de fier bivalent provenind din acizi.

### Un „caz” fericit

În 1993, statul german a oferit o finanțare de 1.300.000 de mărci pentru construirea unei instalații mecanizate de despicare a filelor de hârtie veche și deteriorată la Deutsche Bücherei, din Leipzig. Ca urmare, Wolfgang Wächter – conservator de renume al acestei biblioteci – a început experimentele privind mecanizarea procesului de despicare a hârtiei, descoperit încă din 1960. Primul model complet de mașină pentru despicerii hârtiei a devenit funcțional în 1997. În 1999, această linie tehnologică automatizată avea o capacitate de despicare de până la 5.000 de file de hârtie pe zi. Costul estimativ al procedurii complete de tratare era de un dolar US/filă.

### A.3. Procedeeul *leaf-casting*

Procedeeul *leaf-casting* a fost descoperit și făcut cunoscut de conservatorii din Iugoslavia. Ulterior, danezul Per Laurisen a inventat și perfecționat o mașină care permite completarea golurilor din filele de hârtie (procedeeu cunoscut sub numele de *leaf-casting*). Ideea este simplă: se umplu/completează cu fibre noi, neacide, părțile/zonile care lipsesc din foaie. Fibrele de celuloză sunt amestecate cu apă și, printr-un procedeeu similar manufacturării hârtiei, suspensia de fibre este turnată peste fila cu lipsuri. Fibrele pătrund în golurile din filă și de-a lungul marginilor ei și se împăslesc împreună conferind o mai bună stabilitate zonelor deteriorate. După tratament, hârtia poate fi în continuare utilizată. În cazul hârtiei foarte deteriorate, specialiștii combină tehnica *leaf-casting* cu cea de despicare a hârtiei. Pentru a astupa porțiunile care lipsesc și pentru a structura formatul, procedeeul *leaf-casting* se folosește înainte de despicarea hârtiei.

La începutul anilor '80, Spania și Israelul au pus la punct câteva tehnologii de fabricare a mașinilor *leaf-casting*, concepute special pentru uzul laboratoarelor de restaurare a hârtiei. În 1996, la Arhivele Naționale ale Olandei, din Haga, funcționa deja o mașină automatizată, care lucra pe bandă rulantă, cu randament mare.

### A.4. Metode de intervenție în masă pentru igienizarea colecțiilor și stoparea atacurilor biologice masive

Dacă se constată atacuri biologice de microorganisme, mucegaiuri sau insecte, se poate interveni rapid pentru stoparea lor prin metoda congelării cărților. Apoi, se face o evaluare a situației de către biologi și se elaborează un plan complet de intervenție de specialitate. Pentru tratarea și combaterea unor atacuri masive, acțiunea recomandată este izolarea rapidă a colecțiilor atacate, ambalarea în cutii și transportarea la cel mai apropiat reactor cu radiații gamma, pentru sterilizare completă. În România există această posibilitate, întrucât lângă București, la Institutul de Fizică Atomică de pe platforma Măgurele, se află un reactor modern cu sursă de radiații gama (Cobalt 60) care oferă astfel de servicii pentru colecțiile muzeale și de bibliotecă.

### A.5. Tratamentul de uscare prin congelare și liofilizare

Inundarea cărților poate avea efecte devastatoare: paginile se lipesc între ele, pergamentele se cornifică și plesnesc, volumele se pot deforma, cernelurile și imprimările devin ilizibile, de nerecunoscut, se dizolvă și se șterg. Hârtia se umflă, copertile și cotoarele se distrug, iar mucegaiurile invadează totul.

Cărțile inundate au nevoie de o acțiune în forță, extrem de rapidă, deoarece în 24-48 de ore mucegaiurile proliferază foarte mult. Vom descrie o metodă de salvare în masă a cărților, aplicată și în Germania, cu ocazia inundațiilor din 2002. În scopul protejării împotriva atacului mucegaiurilor și pentru a stopa dizolvarea cernelurilor și a culorilor, se congelează documentele umede cât mai repede posibil. Mucegaiurile nu se pot dezvolta la temperaturi de -20°C. Înainte de a fi congelate, volumele deformate sunt readuse cât mai aproape de forma inițială (cu mare grijă și îndemânare) și sunt împachetate. În acest mod, ele vor suporta deformări minime în timpul procesului de uscare, conservatorii vor avea mai puțin de lucru, iar costurile pentru recuperarea colecțiilor vor fi mai scăzute.

**Liofilizarea** este fenomenul prin care materialele sau țesuturile biologice pierd apă prin sublimare, într-o incintă vidată. În timpul procesului de liofilizare, apa trece direct din starea solidă (gheață) în starea gazoasă, astfel că umiditatea este extrasă și eliminată fără ca hârtia să fie deteriorată. Dacă se intervine rapid, cernelurile nu vor fi afectate, nu se vor forma cearcâne de apă și nu se vor deteriora legăturile. Modificările formei obiectului pot fi reduse la minimum. În marea majoritate a cazurilor este posibilă separarea individuală a filelor.

Procedeeul se aseamănă cu cel de obținere a cafelei instant. Cărțile sunt închise într-o cameră de joasă presiune. Dacă în condiții normale, presiunea aerului este de 1.000 de milibari, în această incintă, presiunea este redusă la mai puțin de șase milibari. În vid (presiune joasă), gheața „scapă” din hârtie prin sublimare (trece direct în starea gazoasă). Cărțile sunt complet uscate. Când procesul de uscare s-a terminat, presiunea în camera de tratament este crescută treptat, până la valoarea normală, iar temperatura este ridicată de la -20°C la 0°C.

### Concluzii

Numai în România există cel puțin 10.000.000 de unități bibliografice (u.b.) – cărți și documente – cu aciditate ridicată – în biblioteci, în arhive, în depozite, etc. Sunt printre ele colecții întregi ținute de zeci de ani în spații improprie, insalubre, cu umezeală și mucegaiuri. Toate aceste cărți și documente vor trebui sterilizate, prin iradiere cu radiații gamma, vor trebui curățate de murdăria și de praful de pe ele, și abia apoi vor putea fi așezate în clădiri noi.

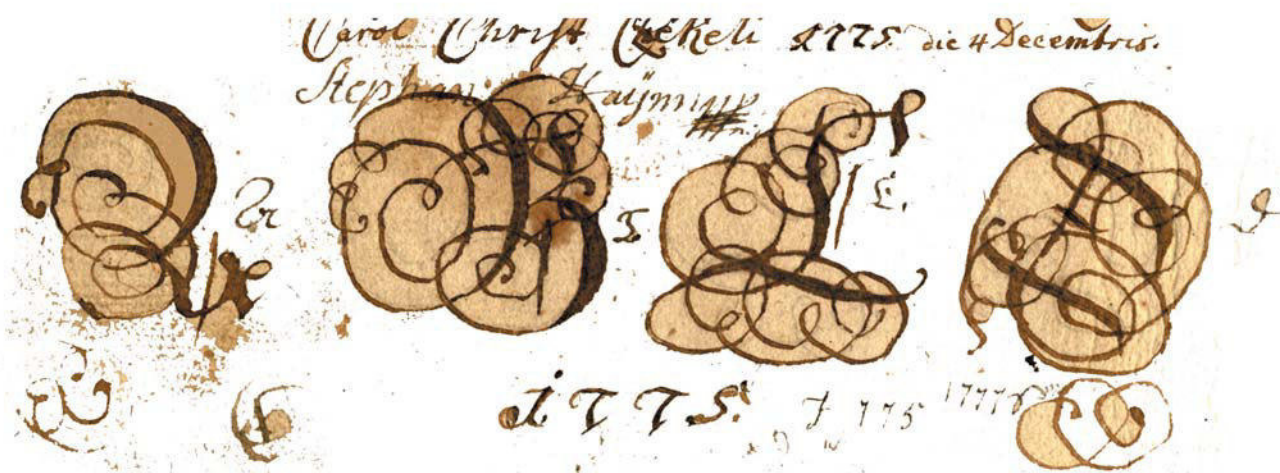
BNR deține peste 8.000.000 de u.b., aflate într-o stare precară de conservare, din cauzele enumerate anterior

în lucrare. Această situație extrem de grea constituie un argument și un motiv pentru ca BNR să devină un **centru regional al Uniunii Europene pentru prezervarea și conservarea cărților și a documentelor de arhivă**, similar cu Zentrum für Bucherhaltung din Leipzig, un centru de intervenție unde să poată fi aplicate procedeele de dezacidificare în masă, despicare a hârtiei, *leaf-casting* și congelare și liofilizare de carte/document în caz de inundații.

Gestionat inteligent, **Programul de conservare preventivă** care urmează să fie aplicat la mutarea colecțiilor BNR în clădirea nouă poate aduce informații utile tezaurului comun de cunoștințe și poate oferi experiență pentru cei care își vor asuma dificila și nobila misiune de a duce acest plan la bun sfârșit.

### Bibliografie

1. BRUCKLE, Irene ; DAMBROGIO, Jana. Paper Splitting: History and Modern Technology. În: *Journal of the American Institute for Conservation*, Washington DC, 2000, vol. 39, no 3.
2. HARRIS, Kenneth E. ; SHAHANI, Chandru J. Mass Deacidification: An Initiative to Refine the Diethyl-Zinc Process. În: *the Library of Congress Preservation*, Washington DC, october 1994.
3. LIERS, J. ; SCHWERDT, P. The Battelle Mass Deacidification Process Equipment and Technology. În: *Restaurator*, Munksgaard-Copenhagen, 1995, vol. 16, p. 1-9.
4. NESFÂNTU, Mariana-Lucia. Preservation – a Challenge for the National Library of Romania. În: *International Preservation News*, IFLA, Paris, 1999, no 18, p. 22-24.
5. PILLETTE, Roberta. Mass Deacidification: A Preservation Choose for Libraries. În: *IFLA Journal*, München, 2004, vo.1 30, no 1, p. 31-36.
6. PONTA, Corneliu Cătălin ; MOISE, Ioan Valentin. *Conservarea bunurilor culturale aflate în arhive și patrimoniul muzeistic prin tehnologii de iradiere*. București: Editura Horia Hulubei, 1999.
7. PORCK, Henk J. *Mass Deacidification. An Update of Possibilities and Limitations*. Amsterdam: E.C.P.A., 2000.
8. WACHTER, Otto. Paper Strenghtening. Mass Conservation of Unbound and Bound Newspapers. În: *Restaurator*, Munksgaard-Copenhagen, 1987, vol. 8, no 2/3, p. 111-124.
9. WACHTER, Wolfgang. Mechanizing Restoration Work. The Deutsche Bucherei in Leipzig. În: *Restaurator*, Munksgaard-Copenhagen, 1987, vol. 8, no 2/3, p. 123-133.
10. Zentrum Fur Bucherhaltung. Leipzig, 2007 (info-online).



## Aparatură pentru conservarea cărților, arhivelor și obiectelor de patrimoniu

Daniel Ungureanu<sup>1</sup>

Bentris Consulting SRL – București

Legislația românească prevede, prin legea nr. 182 din 25 octombrie 2000, că una dintre principalele metode de conservare a obiectelor de patrimoniu trebuie să fie asigurarea condițiilor de păstrare specifice fiecărui material. Ce se întâmplă, însă, în situația în care apare neprevăzutul? Cele mai riguroase metode de protecție pot fi învinse într-o clipă de un accident banal, cum ar fi spargerea unei țevi de calorifer. Iar asemenea accidente se întâmplă! Atunci intervin specialiștii din restaurare. Munca lor, însă, poate fi mult ajutată și rentabilizată, în special atunci când vorbim de obiecte care, practic, sunt de neînlocuit. Aceste obiecte sunt, cel mai adesea, afectate ireversibil de cele mai simple incidente. Institutul de Memorie Culturală prezintă, spre exemplu, pe site-ul proiectului european *Patrimoniu cultural – comunitate – cetățean*, efectele devastatoare ale mucegaiului și modul actual de tratare a obiectelor infestate. Legislațiile altor țări prevăd, alături de măsurile preventive, și măsuri reparative, incluzând aici dotarea obligatorie cu aparatură menită să faciliteze restaurarea.

În concordanță cu Strategia Ministerului Culturii și Cultelor în domeniul patrimoniului cultural național, capitolul *Priorități în sub-domeniile Patrimoniului Cultural Național*, p. 11, strategia de contracarare a acțiunilor care generează efecte negative asupra conservării și protejării patrimoniului cultural național trebuie să includă dotarea cu aparatura necesară. În continuare, același document prevede, la capitolul 3.1.2., *Muzee, arhive și colecții (patrimoniul mobil)* – Context (p. 19), că trebuie să devină o prioritate, ridicarea de către muzee a standardelor, plecând de la tehnicile de conservare. Activitățile de conservare sunt justificate ca mijloc de garantare a dreptului de acces la resursele culturale de valoare, atât în prezent, cât și în viitor.

Plecând de la aceste considerente, specialistului în domeniu îi este utilă informarea cu privire la metoda de conservare și protecție dezvoltată de cercetătorii coreeni din trei sectoare: guvernamental, universitar și de producție, metodă destinată cărților, arhivelor și obiectelor de patrimoniu.

Este vorba de o tehnică de fumigare, utilizând ca principii active, extracte vegetale, volatile în proporție de 100%, perfect ecologice, complet nedăunătoare pentru om, extracte care sunt metabolizate în două ore, în caz de inhalare, fără efecte adverse. Sunt, în schimb, eficiente împotriva gândacilor, muștelor, moliilor, mucegaiurilor, bacteriilor, drojdiilor, ciupercilor, virusilor, precum și a germenilor agenților patogeni. Fig. 1 prezintă atacul unor mucegaiuri, iar fig. 2, efectele atacului insectelor dăunătoare asupra cărților.

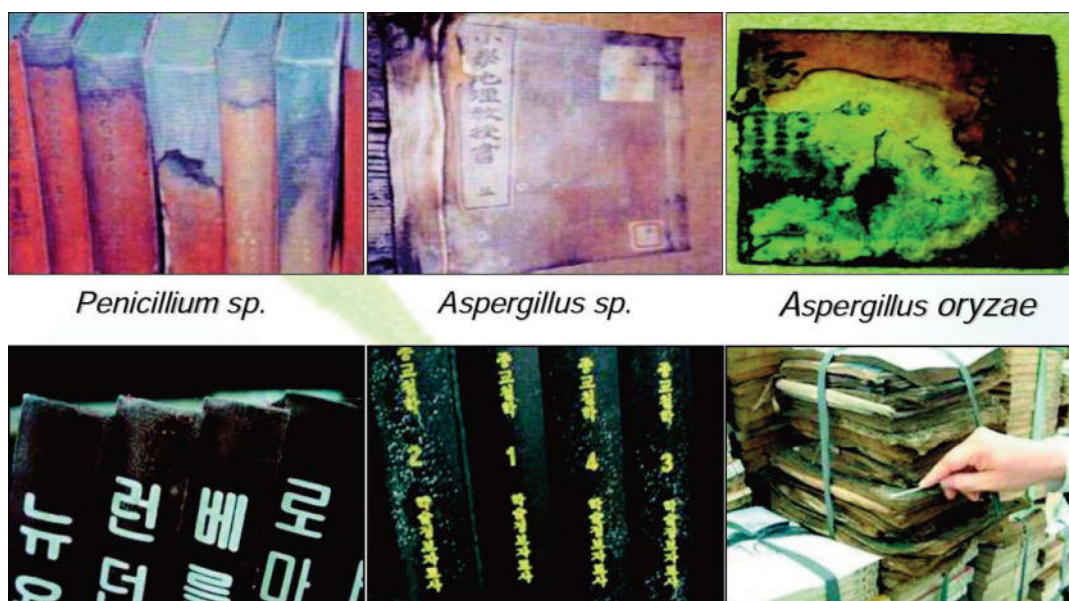


Fig. 1

1. Bentris Consulting SRL, str. Mihaela Ruxandra Marcu, nr. 5, bl. C7, sc. A, et. 5, ap. 24, sect. 6, București 061524; tel. 0766 271 964; fax 021 745 55 99; e-mail: daniel\_ungureanu@bentris.ro.



Aparatele nu folosesc gaze toxice sau periculoase (oxid de etilenă), precum alte echipamente cu uz similar, ci doar extracte vegetale naturale de tipul uleiurilor esențiale. Acestea sunt adsorbite pe granule din polietilenă de densitate scăzută, cu porozitate de 90%, care, ulterior, sunt încălzite și ventilate pentru eliberarea agentului activ în formă gazoasă. Temperatura necesară de lucru, asigurată în interiorul incintei de tratare, este de 30°C, adică nu mai mare decât cea ambientală în cursul verii românești, materialul fiind protejat împotriva deshidratării. Experimentele efectuate pe cărți au arătat că umiditatea de 8%, normală pentru o carte, se păstrează și în urma tratamentului. Timpul de tratare este de numai 20 de ore, comparativ cu 72 de ore, în cazul sistemelor cu oxid de etilenă.

Siguranța fumigării și a sterilizării este verificată. Echipamentele sunt controlate prin intermediul unui microprocesor, astfel încât pot fi comandate de operatori fără calificare sau certificare specială, evitându-se, în același timp, riscul de intervenție neavizată. Aparatele sunt complet automatizate.

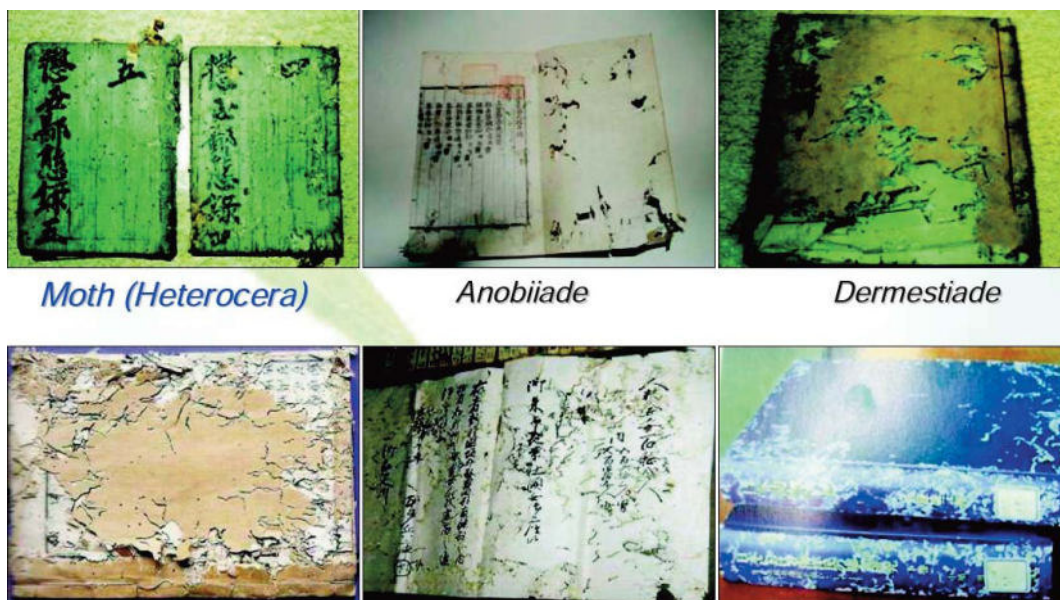


Fig. 2

Sistemele sunt eficiente împotriva microorganismelor precum *Penicillium* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium cladosporioides*, *Cladosporium sphaerospermum*, *Alternaria alternata*. De asemenea, combat și alți dăunători: molii, carii, *Dermestidae*, *Lyctidae*, gândaci, păduchi de cărți, etc.

Tratamentul are efect benefic, îmbunătățind rezistența hârtiei învechite la îndoire, tăiere, sfâșiere și îngălbenire. De asemenea, prin pH-ul 7 neutru al compușilor vegetali volatili, ameliorează pH-ul acid al hârtiei învechite. Testele au folosit hârtii cu diferite compoziții, acidități, vechimi și destinații și au dovedit că tratamentul este absolut inofensiv pentru oameni.

Aparatele sunt dotate cu programe adaptate naturii și sensibilității încărcăturii, care poate fi compusă din cărți cu compoziție organică mixtă, dar și din alte obiecte de patrimoniu, vulnerabile la atacul dăunătorilor. Pentru un material sensibil cum este pielea ori tipăriturile cu pigmenți colorați de compoziție variată, de exemplu, se recomandă un program ce nu face uz de extractele vegetale, ci aplică un tratament prin depresurizare urmată de tratare cu azot, cu mare inerție chimică.

Tipurile de programe existente și destinațiile lor:

Program	Materiale
Vacuum + extracte vegetale	Cărți în general
Vacuum + azot + extracte vegetale	Arhive deosebit de importante
Vacuum + azot	Picturi în ulei, obiecte delicate de artă, obiecte din piele, scrieri vechi colorate

Metoda este în uz, de mai bine de cinci ani, în țări precum Coreea de Sud, Mongolia și Japonia, cu rezultate excelente și fără o singură reclamație măcar. A fost testată și experimentată pe hârtie, lemn, materiale textile, etc. A fost certificată de organismele naționale din statele respective, dar și de organismele internaționale, ca o apreciere a contribuției aduse conservării și salvării unor colecții de valoare mondială.

Iată și câteva date tehnice ale echipamentelor.

### Sterilizator pentru cărți și arhive, de capacitate mare

- folosește numai extracte vegetale care nu sunt dăunătoare omului și mediului;
- vaporizarea rapidă este asigurată de nanopeletele microporoase, care conțin soluția activă și o eliberează sub formă de vapori în incintă;
- programele de fumigare variază în funcție de gradul de conservare și de materialul obiectelor de procesat;
- are un generator de azot încorporat (necesar pentru îndepărtarea oxigenului);
- echipamentul este fix (imobil);
- include incintă cu vacuum controlată prin microprocesor;
- accesorii: stativ pentru cărți și cărucior.

#### Caracteristici exterioare:

- formă paralelipipedică;
- finisare: acoperire cu pulbere;
- ventilare (forțată, cu ajutorul unui ventilator) și filtrare;
- modalitate de comandă: automată și manuală;
- panou de comandă de tip *touch screen*.

#### Caracteristici interne:

- generator de azot cu membrană de multi-separare;
- încălzirea incintei: electrică;
- controlul temperaturii prin setări variabile;
- agent de sterilizare: nanopelete microporoase controlate automat sau manual;
- dozare nanopelete: cartuș;
- vaporizare: prin ventilarea forțată a nanopeletelor;
- stativul pentru cărți permite o introducere ușoară în incintă, prin culisare pe șine;
- alimentare electrică: 220 V curent monofazat.



### Sterilizator pentru cărți și arhive, de capacitate mică

- nu necesită o încăpere separată;
- mobil; poate fi așezat oriunde;
- capacitate de procesare: 50-80 de cărți pe ciclu (200 de file A4/carte);
- perfect pentru bibliotecile mici;
- funcționează cu cartușe consumabile de nanopelete;
- eficiență foarte bună;
- nu necesită o instalare, ci doar conectarea la rețeaua electrică.



### Aerosol anti-microbian



Reprezintă varianta „economică” de tratare preventivă a materialelor de conservat, prin expunere la aerosoli pulverizați în camera de depozitare cu ajutorul dozatoarelor cu temporizare.

#### **Spray cu aerosol antimicrobian de 250 ml**

– cu dozator; un puf la șase minute; cantitatea dozată, reglabilă; rezervă cu durata de aproximativ patru săptămâni; funcționare cu trei baterii de tip AA; montare pe perete; acoperire: 170 m<sup>3</sup>; arome variate.

#### **Spray cu aerosol antimicrobian de 600 ml**

– cu dozator încorporat; rezervă cu durata de aproximativ două luni; funcționare cu trei baterii de tip AAA care asigură o autonomie de șase luni; montare chiar pe doză.

## Restaurarea cernelurilor și miniaturilor

Prof. univ. dr. Florea Oprea

Universitatea din București. Facultatea de Teologie Ortodoxă

Restaurarea cernelurilor și a pigmentilor constituie un domeniu cu totul special deoarece implică intervenții asupra scrisului și a miniaturilor pentru care se cer cunoștințe și deprinderi de restaurare a picturii<sup>1</sup>.

Pe de altă parte, apar adesea probleme legate de recuperarea unui strat cromatic de pe un suport grafic compromis. Se încearcă uneori restaurarea stratului purtător de informație – pictură, strat foto, etc. – prin transpunerea, respectiv prin desprinderea de pe suportul degradat și fixarea pe un nou suport, dintr-un material pe cât posibil identic<sup>2</sup>, dar sănătos și durabil.

Principalele aspecte legate de restaurarea cernelurilor și a pigmentilor se referă la restaurarea chimică a textelor ilizibile, la neutralizarea cernelurilor acide și la protejarea și stabilizarea cernelurilor și a pigmentilor în procesul de restaurare.

### Restaurarea chimică a textelor ilizibile

Odată cu trecerea timpului, numeroase texte scrise manual sunt din ce în ce mai slabe ca intensitate – din cauza acțiunii unor factori externi și interni – devenind greu de citit sau fiind pur și simplu invizibile. Toate aceste texte sunt socotite ilizibile. Problema restaurării lor prin regenerarea pigmentilor („înviorarea textului”) a preocupat decenii la rând lumea specialiștilor<sup>3</sup>. Pentru cernelurile fero-galice s-au folosit, astfel, tratamente cu extract de nuci galice, acid tanic, acid galic, sulfură de amoniu, ferocianură de potasiu, azotat de argint, 8-hidroxichinolină, etc. Deși rezultatele inițiale ale folosirii de sulfură de amoniu, acid tanic sau alte substanțe de activare cromatică a urmelor cernelii dispărute sau carbonizate păreau promițătoare, s-a constatat că intervenția chimică asupra textelor slăbite sau ilizibile era dăunătoare. Ca urmare, acest program de cercetare a fost abandonat în favoarea metodelor fizice non-invazive.

### Restaurarea miniaturilor

Cea mai neobișnuită problemă pentru restauratorul de documente o constituie restaurarea miniaturilor. Aici ne găsim în plin domeniu al restaurării picturii. Dovada prudenței și a reținerii manifestate de restauratori în acest domeniu este probată de sărăcia lucrărilor de referință. Unele experiențe interesante au fost, totuși, publicate<sup>4</sup>.

1. \*\*\*. Restoration of Book Painting and Inks/Restaurierung von Buchmallerie und Tinten/Restauration des peintures de livre et des encres, Symposium at the University of Bremen, 28-30 May 1979. În: *Restaurator*, Munksgaard-Copenhagen, vol. 5, no 1-2, 1981-1982.

2. OLTEANU, V. *Din istoria și arta cărții. Lexicon*. București: Editura Enciclopedică, 1992, 400 p., s.v. transpunere [p. 369].

3. SANTUCCI, L. Metodi per rigenerazione di documenti carbonizzati. *Bolletino dell'Istituto di Patologia del Libro*, XII, 1-2, 1953, p. 95-102. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 6, București: Biblioteca Centrală de Stat, 1972, p. 189-200. SANTUCCI L. Rigenerazione dei documenti. I. Stabilizzazione mediante soli piombosi degli inchiostri a baze di ferro ravnivanti con sulfuro di ammonio, *Bolletino dell'Istituto di Patologia del Libro*, XII, 3-4, 1953, p. 69-75. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 6, București: Biblioteca Centrală de Stat, 1972, p. 201-206. BENETTI, E. ; SANTUCCI, L. Rigenerazione dei documenti. II. Nuovi metodi di rivelazione degli inchiostri a baze di ferro nei documenti carbonizzati, *Bollettino dell'Istituto di Patologia del Libro* XIV, 3-4, 1955, p. 45-50. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 6, București: Biblioteca Centrală de Stat, 1972, p. 207-212. SANTUCCI, L. ; WOLF, Ch. Rigenerazione dei documenti. IV. Solfurazione dei e fissaggio degli inchiostri ferrici: valutazione dell'efficacia, stabilita ed effetto sulla carta, *Bolletino dell'Istituto di Patologia del Libro*, XXII, 1-4, 1963. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 6, București: Biblioteca Centrală de Stat, 1972, p. 231-250. SAHIN, A. Eisengallustinten. Ihre Natur und Regenerierung, *Litteilungen IADA*, vol. 3, no 44, 1973, p. 389-404. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 9, București: Biblioteca Centrală de Stat, 1974, p. 131-139. TALBOT, R. ; LECLERC, F. ; FLIEDER, F. *Etude de la regeneration chimique des encres metallo-galiques*, Comité pour la conservation de l'ICOM, 5ème Réunion triennale, Zagreb, 1978. FLIEDER, F. L'Analyse et la revelation chimique des encres metallo-galiques. În: *Restaurator*, vol. 5, no 1-2, 1981-1982, p. 57-63. OUY, G. Obliterated texts and inscriptions in medieval manuscripts. În: *Restaurator*, vol. 5, no 1-2, 1981-1982, p. 64-70.

4. WÄCHTER O. Die restaurierung einer armenischen Evangelien-Handschrift (Cod. 242) aus der Bibliothek der Mechitaristen-Congregation in Wien. În: *Österreichische Zeitschrift für Kunst- und Denkmalpflege*, XXII, 1968, Heft 1: 43-47. WÄCHTER, O. Diagnose und Therapie in der Pergament- und Miniaturenrestaurierung. În: *Restaurator*, vol. 5, no 1-2, 1981-1982, p. 135-150.



Fig. 1. Miniatură armenescă (sec. XIV) cu desprinderi de strat cromatic.

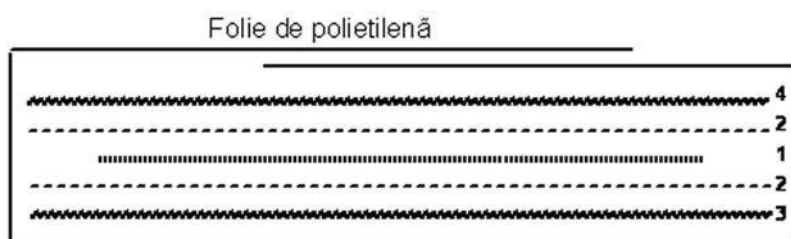
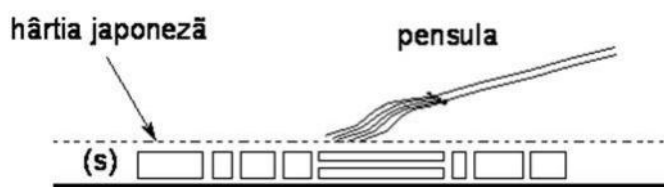


Fig. 2. Umidificarea prin împachetare:  
1 – document; 2 – sită textilă plastifiată, uscată;  
3 – hârtie de filtru umedă fără exces de apă;  
4 – hârtie de filtru uscată (anticondens).

În situațiile grave precum și în caz de craclură, s-a procedat la fixarea stratului cromatic cu CMC 2%, prin pensulare peste o coală de vâl de hârtie japoneză. Peste miniatură s-a pus coala de vâl. A urmat aplicarea gelului de CMC, folosind o pensulă fină care a fost deplasată, în unghi foarte înclinat și în contact neapăsător, dinspre centrul spre marginea miniaturii.

Fig. 3. Aplicarea CMC pe miniatura degradată  
(s = stratul cromatic cu craclură și clivaje).



După ce gelul a fost aplicat și s-a verificat dacă acesta a pătruns printre liniile de clivaj și de craclură, coala de hârtie japoneză se acoperă cu o folie de polietilenă foarte flexibilă, cu ajutorul căreia se îndepărtează hârtia japoneză prin tragere înapoi, la un unghi de 180°, a duplexului hârtie-polietilenă. Acțiunea de desprindere și de îndepărtare a duplexului hârtie-polietilenă începe dintr-un colț.

În timpul acestei acțiuni de tragere, trebuie să se țină cont de două aspecte: mai întâi, să nu pătrundă aer între polietilenă și hârtia japoneză și, în al doilea rând, să nu fie preluate fragmente de miniatură pe hârtia japoneză.

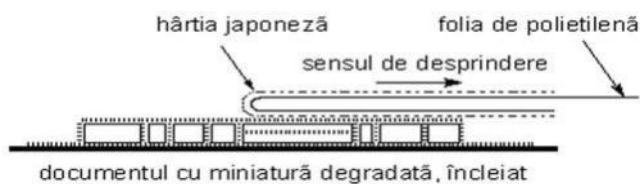


Fig. 4. Desprinderea hârtiei japoneze de pe suprafața miniaturii după încheierea stratului cromatic.

Tendința ca aerul să pătrundă între colile de extragere – hârtie japoneză și folie de plastic – se manifestă mai ales la linia de curbură a frontului de desprindere. În asemenea situații, folia de polietilenă are o dinamică proprie lăsând în urmă hârtia japoneză care, fără suport, se poate rupe punând probleme suplimentare la eliminare. Frontul de desprindere poate să fie controlat mai bine așezând o riglă ușoară de material plastic în curbura celor două folii.

Tendința ca unele fragmente de miniatură să fie preluate pe hârtia recuperată este determinată de faptul că materialele sunt umede și îmbibate cu CMC, ceea ce mărește pe alocuri aderența între fragmentele de strat cromatic și hârtia japoneză. Din acest motiv, mișcarea de recuperare a hârtiei japoneze trebuie să fie foarte lentă, iar când se observă dislocarea unui fragment de craclură, acesta trebuie reșezat pe poziție cu o spatulă fină.

La restaurarea miniaturii, restauratorul de carte și documente nu execută tratamente de reabilitare și reintegrare cromatică, deși pentru acestea există rețete<sup>5</sup>.

### Dezacidificarea și stabilizarea cernelurilor

**Cernelurile fero-galice.** Dintre toate sortimentele de cerneluri folosite de-a lungul timpului, s-a constatat că doar cernelurile fero-galice prezintă de multe ori o reacție acidă ca urmare a excesului de calcaic care produce ioni de radical-sulfat care se transformă în acid sulfuric. În asemenea situații are de suferit suportul pe care poate să apară o arsură liniară sau o arsură invazivă.



Fig. 5. Arsură fero-galică liniară

În cazul arsurii liniare, suportul se brunifică numai pe traseul de scriere care în final se carbonizează și se desprinde. Coala scrisă dobândește un aspect dantelat foarte bine cunoscut de restauratori.

În cazul arsurii invazive, suportul prezintă zone extinse de arsură chimică.

Mecanismul chimic al coroziunii provocate de arsură fero-galică acționează pe două căi: hidroliza celulozei sub acțiunea acidului sulfuric și oxidarea celulozei sub acțiunea ionilor de fier bivalent. Cu ocazia unei investigații asupra unei colecții de desene din secolul XVIII, s-a constatat că 25% din obiecte aveau probleme de coroziune fero-galică<sup>6</sup>.

În asemenea situații, chiar dacă hârtia are un pH bun, se impune dezacidificarea<sup>7</sup> printr-una dintre metodele utilizate și la neutralizarea hârtiei.



Fig. 6. Arsură fero-galică invazivă: volum degradat ale cărui file casante s-au fracturat în bloc la deschiderea cărții.

O altă rețetă<sup>8</sup> recomandată pentru neutralizarea cernelii fero-galice vizează folosirea bicarbonatului de sodiu preparat astfel: 150 de părți  $\text{NaHCO}_3$  soluție saturată + 20 de părți  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  soluție saturată + 830 de părți apă. Soluția obținută se aplică prin imersie sau aspersie. În

5. PLENDERLEITH, H. J. ; WERNER, A. E. A. *The conservation of antiquities and works of art. Treatment, repair and restoration.* 2nd ed., London: Oxford University Press, 1971, p. 87.

6. BRANDT, A. 16-17 juin 1997: Séminaire européen sur la corrosion des encres fero-galliques, Rotterdam, Pays-Bas. În: *Actualités de la Conservation* no. 4, Juillet 1997. Vezi și [www.bnf.fr/web-bnf/infopro/conserv/act/act04.htm](http://www.bnf.fr/web-bnf/infopro/conserv/act/act04.htm), [ianuarie 2008].

7. HEY, M. The deacidification and stabilization of iron galls. În: *Restaurator*, vol. 5, no 1-2, 1981-1982, p. 24-44.

8. TROBAS, K. *Papierrestaurierung in Archiven, Bibliotheken und Sammlungen. Probleme und Methoden.* Graz: Akademische Druck-Verlagsanstalt, 1980, p. 159-161.

urma tratamentului rezultă sulfat de sodiu ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) care, fiind solubil, se elimină la spălare.

**Arsura verde.** Este o arsură invazivă provocată de acetatul bazic de cupru (verdigris)<sup>9</sup>, folosit la unele miniaturi sau pentru acoperiri cromatice de culoare verde. Cu timpul, suportul grafic se corodează, devine brun pe verso și casant și se desprinde. Este vorba tot de o coroziune acidă care – dacă este surprinsă în plină evoluție – trebuie neutralizată<sup>10</sup>. Există chiar o recomandare riscantă de neutralizare mai severă cu o soluție de NaOH 10%, urmată de spălarea și reînclieirea hârtiei<sup>11</sup>; rezultatele nu sunt dintre cele mai bune.

### Protejarea și stabilizarea cernelurilor și a pigmentilor în procesul restaurării

Protejarea și stabilizarea cernelurilor implică tratamente specifice de consolidare. Există, astfel:

a. **Consolidarea prin rehidratare.** Prin această metodă, liantul hidratat excesiv devine mai greu și, împreună cu greutatea proprie a pigmentului, determină „căderea” pe vechea poziție, reșezarea pe suportul grafic și fixarea de acesta.

b. **Consolidare prin reînclieirea liniei de scriere.** În acest caz, rezultatul constă în mărirea concentrației liantului care, prin uscare, va fixa cerneala sau pigmentul.

Consolidarea prin reînclieire poate să urmărească o fixare temporară sau, alteori, o fixare permanentă.

Fixarea temporară are ca scop prevenirea accidentelor în timpul restaurării umede a suportului grafic și se practică pentru protejarea tuturor cernelurilor sensibile, fie că sunt cerneluri solubile, fie cerneluri pulverulente care migrează în cazul tratamentelor umede din cauza dizolvării liantului sau din alte cauze.

Fixarea definitivă (permanentă) se practică în scopul conservării permanente și se referă la fixarea cernelurilor care se macină sau la fixarea scrierii cu creion negru (grafit).

Fixarea se poate face prin pensulare sau prin stropire (aspersie).

La fixarea cernelurilor, se au în vedere câteva aspecte. Astfel, fixarea cu soluții prea concentrate face hârtia impermeabilă la tratamentele apoase. Din acest motiv fixarea se face pe o singură față a colii.

### Substanțe și materiale de fixare a cernelurilor

De-a lungul timpului au fost încercate în diferite laboratoare o multitudine de substanțe și de materiale de fixare a cernelurilor.

**Esteri și eteri de celuloză.** O mare frecvență de utilizare au înregistrat următoarele preparate:

– acetat de celuloză 5% sau mai concentrat, dizolvat în acetonă<sup>12</sup>;

– klucel-G, eter de celuloză (= hidroxipropil celuloză) folosit pentru consolidarea hârtiei și a pielii scorojite și friabile, precum și pentru fixarea cernelurilor care se macină. Solubil în apă la temperaturi sub 39°C, în alcool și acetonă, se folosește în concentrația de 1-2%. Ca și Paraloidul, produce în timp o patină gălbuie; scade gradul de polimerizare al celulozei. La lipirea pielii, concentrația în alcool ajunge la 6%.

– metilceluloza de înaltă substituție, utilizată ca fixativ permanent al cernelurilor care se macină sau care se detașează de suport. Este solubilă în apă sau într-un amestec de clorură de metilen + alcool metilic (80:20) în care se dizolvă în concentrația de 0,5-1%. Nu poate fi utilizată în protecția permanentă împotriva apei.

– carboximetilceluloza, în concentrație apoasă de 2% sau uneori mai mare.

**Compuși vinilici.** Din această categorie s-a lucrat în unele laboratoare cu următoarele preparate:

– acetat de polivinil dizolvat în toluen + acetonă (95:5), care se înlătură după tratament cu amestecul de solvenți menționat<sup>13</sup>;

– alcoolul polivinilic (mowiol) de 2,5-3% plus glicerină în proporție de 1:1<sup>14</sup>.

**Preparate acrilice.** Reprezintă o grupă de substanțe sintetice de mare eficiență care cuprind, între altele:

– polimetil-metacrilat sub formă de soluție 5% în acetonă. Dacă este necesar, se îndepărtează după terminarea tratamentului folosind tampoane de sugativă îmbibate în acetonă<sup>15</sup>. Se folosesc în același scop preparatele comerciale.

9. TROBAS, K., op. cit., p. 47.

10. ibidem.

11. WÄCHTER, O. apud K. TROBAS, op. cit., p. 50.

12. SERRANO RIVAS, A. ; BARBACHANO SAN MILAN, P. *Conservación y restauración de mapas y planos, y sus reproducciones*. RAMP, PGI-87/WS/6, Paris: Unesco, 1987, 129 p, p. 63.

13. PLENDERLEITH, H. J. ; Werner, A. E. A., op. cit., p. 120.

14. IABROVA, R. R. Experimentarea rășinilor pentru consolidarea hârtiei și ca adezivi (orig. în lb. rusă). *Sohranosti knijnâh fondov. Sbornik materialov, Vâpusk 4*. Moskva: Gos. Bibl. Im. V. I. Lenina, 1961. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 5. București: Biblioteca Centrală de Stat, 1971, p. 113-122. SERRANO RIVAS, A. ; BARBACHANO SAN MILAN, P. op. cit., p. 63.

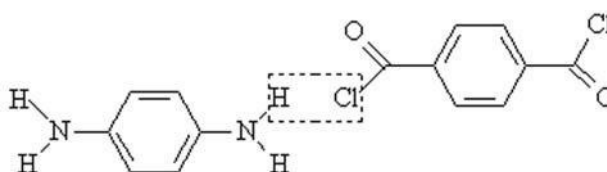
15. PLENDERLEITH, H. J. ; WERNER, A. E. A., op. cit., p. 70.

- paraloid B 72, un preparat comercial pe bază de rășină poliacrilică foarte utilizat ca fixativ dizolvat în toluen, xilol, tetracloretilenă, percloretilenă sau acetonă în concentrația de 2-5%<sup>16</sup>;
- paraloid B 67, un preparat comercial pe bază de rășină poliacrilică, folosit în concentrația de 5%, dizolvat în acetonă sau percloretilenă<sup>17</sup>;
- plexisol P 50, o rășină acrilică, adeziv și fixativ; solvent: xilol în concentrație de 4-8%;
- plexigum P 24, un polibutilmetacrilat solubil în anumiți solvenți organici; a fost folosit ca fixativ al urmelor pulverulente de scriere.

**Preparate proteice naturale**, precum gelatina și albușul de ou:

- gelatina ca fixativ, 3 grame/100 ml. Se încălzește la 45-50°C pentru solubilizare completă. La fixarea definitivă se tăbăcește cu formaldehidă 1%<sup>18</sup>.
- albuș de ou ca agent de fixare a cernelii.

**Poliamide.** Acestea sunt substanțe sintetice macromoleculare ai căror monomeri (substanțe aminice) sunt legați între ei prin legătură peptidică sau amidică cu o grupare carboxilică sau hidroclorică a unui alt monomer:



Reacția de sinteză a unei poliamide  
[1,4-fenil-diamină (para-fenilen-diamină) + tereftaloil-clorură].

– calaton, denumire comercială pentru așa-numitul nailon solubil (se dizolvă în etanol și metanol). A fost folosit ca fixativ sub formă de soluție alcoolică 2,5% încălzită la 45-50°C. Pentru craclură se poate ajunge chiar la 5%<sup>19</sup>. Este îndepărtat după tratament cu alcool etilic sau alcool metilic la 40°C. Devine ireversibil cu timpul. Denumirea comercială este Calaton CB, iar chimică, Nailon-N-metoxi-metil.

– metilol poliamidă 2/10, un preparat comercial utilizat în concentrația de 4-5%; fixează bine și întărește nuanța culorii<sup>20</sup>.

– elvamide 8061, folosit ca fixativ al urmelor pulverulente de scriere.

**Ceara de parafină** în soluție de eter de petrol, în concentrație de 2-5%, la temperatura de 30-40%, este un bun fixativ al cernelii<sup>21</sup>.

### Restaurarea virtuală a scrisului

Restaurarea virtuală urmărește revitalizarea și reactivarea informației fără a opera pe componentele materiale ale cărții. Datorită faptului că informația nu poate să existe fără un suport material, restaurarea virtuală presupune mai întâi transferul informației pe un alt suport și abia apoi procesarea noului mediu de înregistrare până la nivelul în care informația devine citibilă și inteligibilă.

În fapt, restaurarea virtuală operează asupra informațiilor care nu mai pot să fie citite și înțelese integral pe mediile inițiale de înregistrare.

Restaurarea virtuală se face cu instrumente și în interiorul instrumentelor, iar rezultatul restaurării virtuale este o imagine obținută pe cale instrumentală, fără contact cu obiectul original.

Există trei categorii principale de metode de restaurare virtuală: fotografice, radioscopice și electronice.

#### Restaurarea virtuală prin metode fotografice.

Metodele fotografice urmăresc reactivarea textelor ilizibile și a imaginilor stinse, decolorate, prin captarea fotografică a urmelor de înregistrare existente și intensificarea acestora până la nivelul realizării unei imagini cât mai apropiate de starea inițială.

Metodele fotografice folosesc un set de materiale și dispozitive, după cum urmează:

16. GUASTI, G. ; ROTILI, R., op. cit., p. 7. SERRANO RIVAS, A. ; BARBACHANO SAN MILAN, P., op. cit., p. 63.

17. SERRANO RIVAS, A. ; BARBACHANO SAN MILAN, P., op. cit., p. 63.

18. SERRANO RIVAS, A. ; BARBACHANO SAN MILAN, P., op. cit., p. 63.

19. WERNER, A. E. A. La preservation du cuir, du bois, de l'os, de l'ivoire et des documents d'archive. În: *La preservation des biens culturels, Musées et monuments XI*. Paris: Unesco, 1969, p. 285-310. SERRANO RIVAS, A. ; BARBACHANO SAN MILAN, P., op. cit., p. 63.

20. IABROVA, R. R. Utilizarea metilolpoliamidei PFE 2/10 pentru consolidarea hârtiei și ca adezivi (orig. în lb. rusă). Sohranosti knijnâh fondov. Sbornik materialov, Văpusk 4. Moskva: Gos. Bibl. Im. V. I. Lenina, 1961. În: *Probleme de patologie a cărții. Culegere de material documentar*, vol. 5. București: Biblioteca Centrală de Stat, 1971, p. 83-110.

21. GUASTI, G. ; ROTILI, R. *Restauro dei Libri antichi: Specifiche di intervento*. Roma: Istituto Centrale per la Patologia del Libro. Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, S.A., 1991, p. 8.



- o sursă de lumină sau de radiații;
  - un set de filtre pe sursa de lumină pentru a se obține, după caz, lumină naturală sau lumină monocromatică;
  - un set de filtre pe aparatul de fotografiat pentru a se preveni pătrunderea în obiectiv a luminii care excede lungimii de undă stabilite;
  - un aparat de fotografiat prevăzut cu mecanisme de control specifice;
  - un material fotosensibil care produce, după dezvoltarea specifică, imagini alb-negru sau color.
- Metodele fotografice lucrează cu lumină naturală, dar și cu lumină ultravioletă, infraroșie ori monocromatică din spectrul vizibil (roșu, oranj, galben, verde, albastru, indigo și violet).

În raport cu obiectul analizat, lumina poate să fie directă, laterală, razantă, ascendentă sau ascendentă difuză. Fiecare formă de orientare a fasciculului de lumină are avantajele și dezavantajele sale.

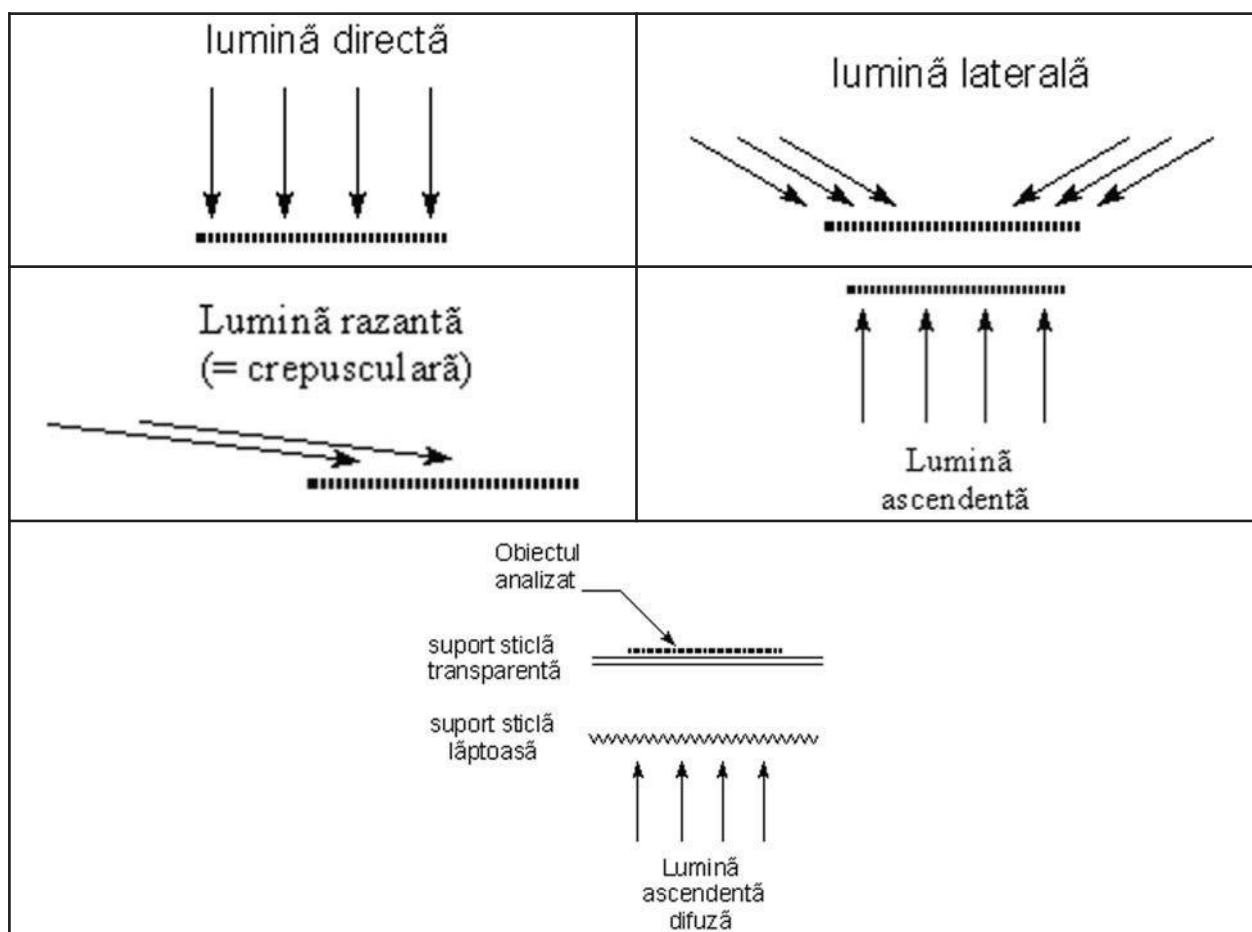


Fig. 7. Orientarea luminii pentru diferite categorii de lucrări de restaurare.

Lumina directă evidențiază detalii și aspecte din partea superioară a obiectului, dar neglijează aspectele laterale. Lumina directă ascendentă (venită de sub obiect) asigură transparența și identifică unele detalii care nu pot fi observate în lumină directă obișnuită.

Lumina laterală pune în evidență aspectul general al obiectului.

Lumina razantă, venită în unghi foarte mic dintr-o singură parte, formează umbre lungi ale microdetaliilor de relief care devin astfel vizibile.

Lumina ascendentă permite observarea obiectului prin transparență.

Lumina ascendentă difuză oferă avantaje la analiza unor detalii speciale, avantaje precum o mai bună vizualizare a filigranului.

Orientarea fasciculului de lumină produce efecte similare și în cazul luminii ultraviolete și infraroșii.

În cazul acestor ultime două tipuri de lungimi de undă, apare și fenomenul de fluorescență, adică activarea specifică a materialelor care produc lumină fluorescentă. Prin procesul de fluorescență, pot fi captate imagini pentru care alte metode nu dau rezultate.

**Restaurarea virtuală prin metode radiografice.** Metodele radiografice presupun utilizarea razelor  $\beta$  (beta) și  $\gamma$  (gama). Procedeu poate să se numească așadar, **betagrafie**, respectiv **radiografie**.

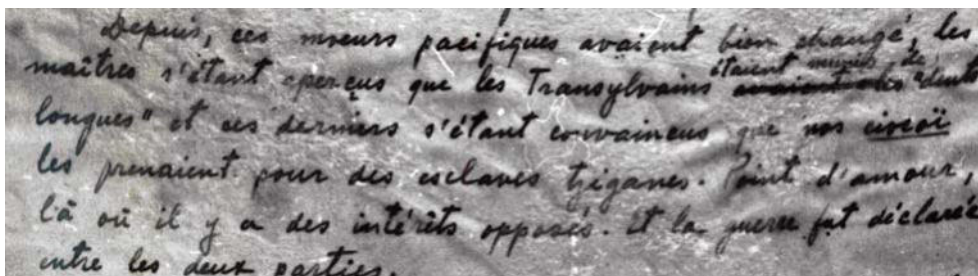
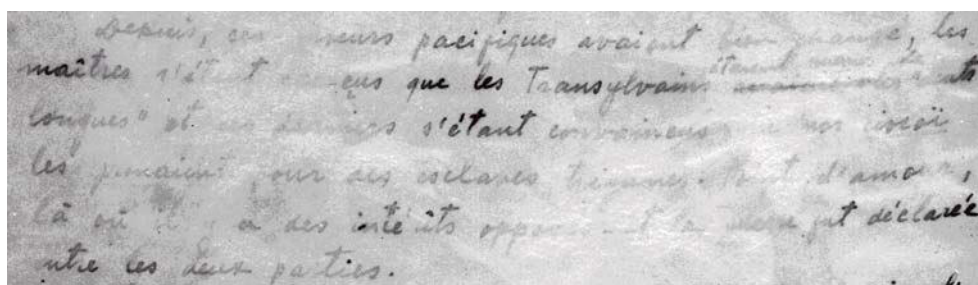


Fig. 8. Restaurarea virtuală a scrisului prin metode fotografice: starea textului după o inundație (sus) și imaginea fotografică în lumină UV (jos).

Betagrafia utilizează radiații corpusculare (protoni). Aceștia nu penetrează în profunzime materialele. Metoda a fost utilizată la reconstituirea virtuală a filigranelor.

Radiografia utilizează razele X, foarte penetrante și multifuncționale.

**Restaurarea virtuală prin metode electronice.** Metodele electronice (IT) presupun folosirea unor tehnici de scanare în lumină normală, lumină monocromatică sau câmp de radiații invizibile cu ochiul liber. Etapele de lucru sunt:

- scanarea imaginii (preluarea informației în calculator și memorarea acesteia);
- curățarea imaginii (eliminarea petelor, a îngălbenirii de fond, etc.);
- eliminarea efectului de curbură a imaginii preluate de pe cartea deschisă;
- restaurarea literelor standard care prezintă deteriorări;
- listarea pe imprimantă.

Restaurarea virtuală operează, de asemenea, asupra imaginilor discrete sau degradate.

*Imaginile discrete.* Cea mai avansată tehnologie de revelare a imaginilor discrete folosește lumina fluorescentă specifică pentru citirea electronică a amprentelor digitale în cercetarea criminalistică.

Aparatul de lucru are:

- o lampă de tungsten cu halogen;
- un set de filtre de lampă pentru excitarea tuturor petelor care produc fluorescență în lumina vizibilă și în infraroșu (500-1000 nm);
- o cameră video cu ecran;
- un set de filtre pentru camera de luat vederi, cu limite de la 450 la 1.000 nm, pentru optimizarea contrastului de imagine al petelor fluorescente;
- o imprimantă (video-printer) de mare rezoluție care reproduce pe hârtie imaginea activată;
- o lampă cu arc de halogen (MH 400) de mare intensitate.

*Imaginile degradate.* Restaurarea imaginilor degradate are o largă aplicabilitate în restaurarea fotografiilor. Tehnica de restaurare constă în preluarea informatică a imaginii însoțită de completarea (retușarea) zonelor de gol.

Principiul retușării este simplu: calculatorul „citește” lungimea de undă a culorii marginii de gol și aduce la aceeași culoare suprafața de gol. În acest mod, reintegrează și aduce la forma inițială o fotografie degradată.

După caz, calculatorul poate să intensifice culorile unei fotografii subexpuse sau, dimpotrivă, să atenueze culorile unei fotografii supraexpuse.

O tehnică spectaculoasă de restaurare virtuală se folosește în cazul fotografiilor color.

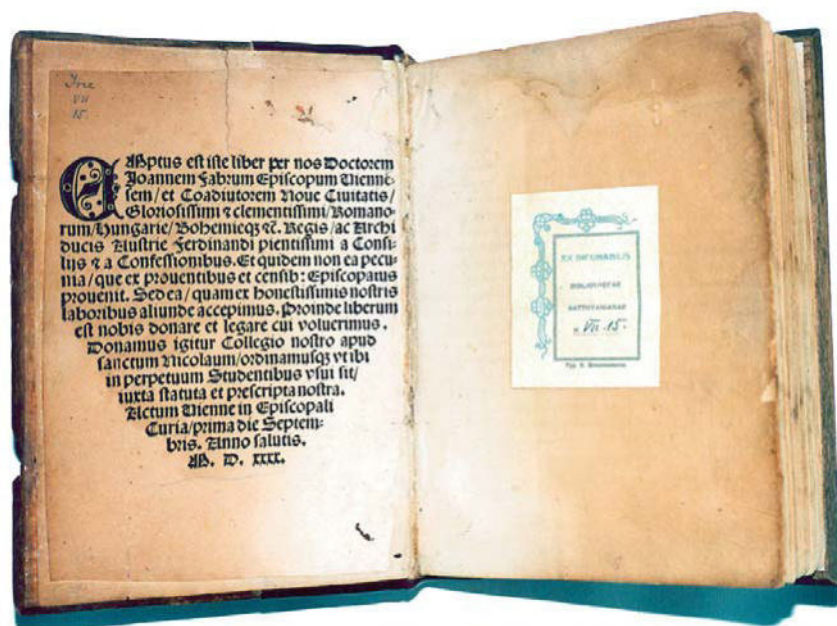
Tehnica restaurării virtuale se folosește pentru activarea scrisului erodat. Astfel, citirea palimpsestelor a devenit posibilă datorită tehnicilor de restaurare virtuală.

Tot prin tehnica restaurării virtuale pot fi citite și filigranele, care pot fi reintegrate dacă, în acțiunea de pliere a colii, au fost secționare și redistribuite pe colțul filelor de carte.

## Intervenție conservativă asupra unui incunabul de secol XV

Claudia Condruz

Expert restaurator, Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor  
Biblioteca Națională a României – București



Deși obișnuit să vadă în jurul său cărți deteriorate provenind din cele mai diverse epoci istorice, pentru un restaurator apariția unui incunabul constituie un eveniment. Materialele care îl compun au peste cinci secole, totuși se prezintă incredibil de bine. Hârtia uimește prin textură și rezistență, litera pare abia ieșită de sub tipar, iar marginea lată îi produce o emoție deosebită. Privind un incunabul, realizezi că materialele care îl compun sunt sau, mai bine spus, ar fi putut fi nemuritoare.

Deteriorările care au șubrezit ansamblul și au știrbit frumusețea perfectă a unei astfel de lucrări sunt urmări ale păstrării necorespunzătoare, neglijenței și nepăsării. Dintre toate elementele care alcătuiesc ansamblul unui incunabul, cotorul este evident cel mai expus deteriorării.

Incunabulul a cărui restaurare o voi prezenta în continuare este un miscelaneu aparținând Bibliotecii Batthyaneum din Alba Iulia, bibliotecă renumită pentru fondul său valoros. Colecția de incunabule a fost constituită de fondatorul bibliotecii, episcopul romano-catolic Batthyány Ignác, și număra inițial 607 incunabule, la care se adaugă 22 de incunabule vândute în anul 1826 și alte 25 de duplicate.

Lucrarea restaurată în cadrul laboratorului este un coligat cuprinzând 12 incunabule:

WIMPINA, Conradus. Orationes, [Leipzig: Martin Landsberg, c. 1948.]

**Coll.1:** ZAMBERTUS, Bartholomaeus. Comoedia Dolotechnnae. Venezia: Joannes Tacuinus, [1504].

**Coll.2:** WIMPHILING, Jacobus. Adolescentia. Strassburg: Martin Flach, sexto Kal. Sept. [27 Aug] 1500.

**Coll.3:** [LAUDIVIUS ZACCHIA, Vazzanensis]. Epistolae magni Turci. – [Pseudo – ] DIOGENES Sinopensis. Epistolae. – [Pseudo – ] BRUTUS. Epistolae. – [Pseudo – ] HIPPOCRATES. Epistolae. – [Venezia: Otino Luna, c. 1500].

**Coll.4:** CICERO, Marcus Tullius. Pro Archia poeta oratio. Pro Marcello oratio. Reutlingen: Johann Otmar, [post 5 Jan.] 1494.

**Coll. 5:** GRESEMUNDUS, Theodoricus. Dialogus Podalyrii cum Catone de Furore germanico diebus genialibus carnis privii. [Mainz: Peter von Friedberg, post 28 Febr. 1495].

**Coll. 6:** GAGUINUS, Robertus. De arte metrificandi. Phorzheim: Thomas Anselm, 1505.

**Coll. 7:** HIPPOCRATES. De insania Democriti facetum epistolium. [Augsburg: Johann Froschauer, c. 1498].

**Coll. 8:** VERGILIUS Maro, Publius. Elegia in obitu Mecenatis. [Köln]: Heinrich Quentel, [1501].

**Coll. 9:** OVIDIUS Naso, Publius. Epistolae heroides. Milano: Pietro Mantegazza pro Giovanni da Lignano, 22. Jul. 1494.

**Coll. 10:** [THEOBALDUS subprior]. Errores Indeorum ex Talmud extracto. [Wien: Johann Winterburger, c. 1499.]

**Coll. 11:** BRACELUS, Jacobus. De bello Hispano. [Milano: Filippo da Lavagna, c. 1475].

**Coll. 12:** WIMPHILING, Jacobus. Apologetica declaratio in libellum suum De integritate. – [GEILER, Johann] KEISERSPERG, Johannes. Epistola de modo predicandi passionem domini. De numidate cricifixi. [S.l.: s.n., post 1505].

Examinând lucrarea, am observat unele deteriorări fizico-mecanice și biologice, interesând în special legătura volumului.

Astfel, învelitoarea din piele de vițel ce acoperă doar o treime din suprafața scoarței de lemn prezenta lipsuri importante din materialul suport, de-a lungul articulațiilor externe și a muchiilor (superioară și inferioară); de asemenea, erau prezente urme ale atacului biologic.

Cotorul exterior se afla într-o stare avansată de degradare fizico-mecanică, existând pierderi importante de material (aproape jumătate din suprafața acestuia) și lipsuri în zona extremităților (superioară și inferioară).

Scoarța anterioară din lemn era deteriorată fizico-mecanic prin despicare pe direcție longitudinală în partea superioară.

Lemnul scoarței prezenta de asemenea o degradare biologică (urme de carii).

O degradare gravă a suferit scoarța posterioară; aproape jumătate din suprafața acesteia lipsea, mai precis partea dinspre tranșa frontală. Această pierdere masivă din materialul suport a dus în timp la deteriorarea corpului cărții în zona tranșei frontale și în zona colțului inferior stâng, deteriorare vizibilă pe suprafața ultimelor 12 file ale incunabulului. De asemenea, degradări majore, concretizate prin pierderi de material, a suferit și partea mobilă a forzațului posterior. Absența unei părți însemnate din cotorul exterior a favorizat degradarea adezivului folosit la încheierea cotorului interior.

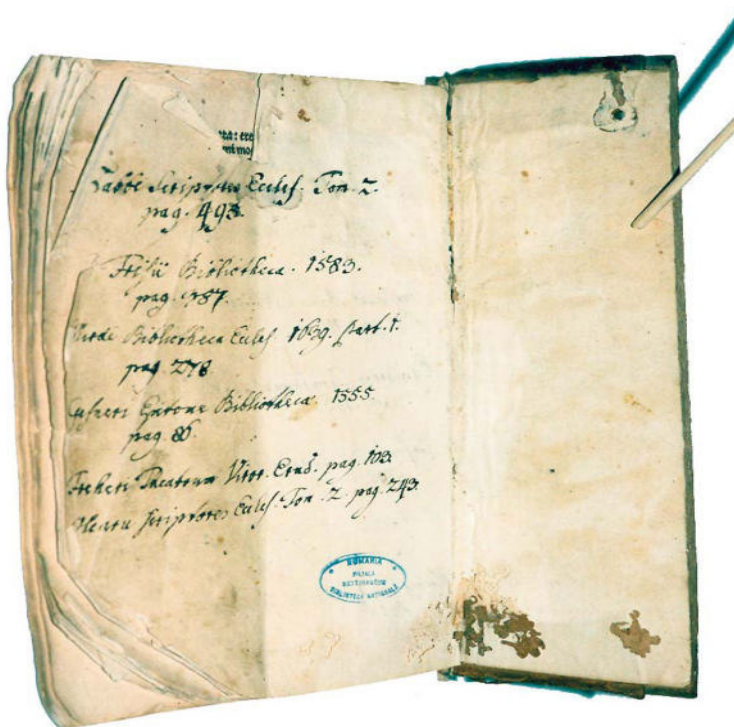
Cusătura realizată pe două nervuri geminate din piele, cu două lănișoare marginale și cu capitalbanduri realizate, în timpul coaserii pe miez, din aceeași piele folosită și la nervuri, se afla într-o stare bună de conservare, nefiind necesară consolidarea acesteia, cu o singură excepție – capitalul superior. Acesta a suferit o deteriorare fizico-mecanică prin ruperea miezului de piele în dreptul articulațiilor externe.

Forzațul anterior fiind protejat în întregime de către scoarță prezenta deteriorări minore, în special în dreptul tranșei frontale și de-a lungul falțului (articulației interne). Pe suprafața părții mobile, în zona muchiei superioare era prezentă o fisură, de mici dimensiuni, a hârtiei. De asemenea existau deteriorări produse de insecte.

Jumătate din partea fixă a forzațului posterior s-a pierdut odată cu scoarța, iar partea rămasă prezenta ample deteriorări produse de insecte și o sfâșiere de-a lungul întregii articulații.

Având în vedere vechimea acestei lucrări și faptul că s-a păstrat legătura originală și cusătura, s-a optat pentru o intervenție fără desfacerea volumului în părți componente, urmărind astfel păstrarea tuturor elementelor originale, consolidarea celor slăbite și completarea părților lipsă.

După curățarea uscată a volumului s-a trecut la îndreptarea colțurilor care erau răsucite și la completarea părților lipsă a filelor fără desprinderea acestora din cusătură. A urmat curățarea cotorului interior de resturile căptușelii și ale adezivului. Căptușeala cotorului interior nu a mai putut fi salvată din cauza atacului biologic profund care practic a dantelat-o, făcând-o să își piardă rezistența, rolul căptușelii fiind de a da cotorului interior netezime și capacitatea de a menține fasciculele unite. Vechea căptușeală a cotorului interior (sau ce a mai rămas din ea în urma atacului biologic) a fost înlocuită cu una nouă care să asigure rezistența necesară.





La curățarea cotorului interior s-a observat că atacul biologic nu a afectat și fasciculele volumului, mijlocul acestora păstrându-se intact. Dat fiind că fasciculele și-au păstrat integritatea, ața de coasere nu a fost distrusă de atacul biologic și, deci, cusătura originală de secol XV a rămas intactă.

Coaserea volumului s-a făcut pe patru nervuri de piele, două fiind folosite ca miez pentru obținerea capitalbandurilor de la extremitățile cotorului interior, celelalte două fiind nervurile geminate propriu-zise ale incunabului. Pielea utilizată pentru obținerea nervurilor este groasă, de porc, tăbăcită cu alaun (sulfat dublu de aluminiu și potasiu). Proprietățile pielii tăbăcite cu alaun sunt diferite față de cele ale pielii tăbăcite vegetal sau mineral. Pielea tăbăcită cu alaun are o elasticitate mai mare, este mai puțin rezistentă, are grenul mai pronunțat, iar în contact cu apa își pierde unitatea structurală căpătând consistența unei paste.

Deteriorarea suferită de capitalbandul superior, prin ruperea miezului de piele în dreptul articulațiilor externe, a fost posibilă și din cauză că această zonă este intens solicitată la fiecare scoatere din raft a volumului. Pentru păstrarea tuturor elementelor originale ale incunabului, a fost consolidat capitalbandul folosind ca material pergamentul care este subțire, dar foarte rezistent. Alegerea acestui material a fost făcută în scopul păstrării capetelor miezului capitalbandului, capete care au fost fixate pe exteriorul scoarțelor, prin îngropare în grosimea lemnului. Bucata de pergament folosită la restaurare a fost răsucită și introdusă într-un orificiu practicat în grosimea pielii, iar capetele au fost aplatizate și lipite sub capetele originale din piele al miezului capitalbandului superior.

Odată terminată consolidarea capitalbandului superior, s-a trecut la refacerea unității cotorului exterior din piele. Pielea rămasă din cotorul exterior prezenta multiple deteriorări produse de insecte, atât în zona articulațiilor externe, cât și pe întreaga suprafață care mai acoperea cotorul interior. Ca urmare, ne-am decis să realizăm un nou cotor exterior din piele. După modelarea noului cotor din piele peste nervuri și peste capitalbanduri și după executarea aînșlagurilor la extremitățile cotorului interior, s-a trecut la lipirea fragmentului păstrat din cotorul exterior original peste cel nou.



În timpul procesului de restaurare a cotorului exterior, atunci când a fost îndepărtată pielea originală de pe scoarțe în vederea introducerii celei noi, s-a observat că atacul biologic afecta și scoarțele de lemn, producând o ușoară dantelare a acestora. Am preferat să nu intervenim în acest caz pentru că noua bucată de piele acoperea lipsa produsă în grosimea lemnului.

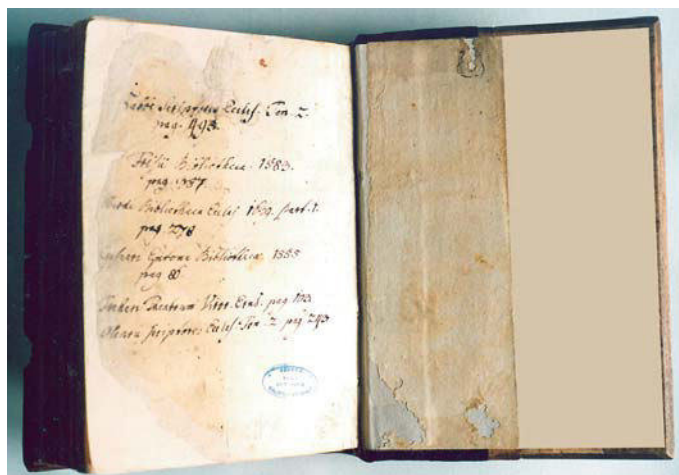


Scoarța posterioară a fost completată cu ajutorul unei bucăți de lemn tăiate la format și finisate în prealabil, în grosimea căreia au fost introduse cinci nituri de inox, cu rol de fixare și de atașare a noii bucăți de scoarță. În grosimea scoarței posterioare s-au realizat cinci orificii cu diametrul egal cu cel al niturilor, făcându-se astfel posibilă întregirea scoarței. Restaurarea scoarței de lemn a fost realizată de către restauratorul de specialitate (lemn – metal).

Forzațul anterior a fost consolidat în dreptul articulației interne folosind o hârtie fabricată manual, hârtie care a fost introdusă sub cea originală care era lipită pe interiorul scoarței (partea fixă a forzațului), după ce a fost în prealabil trecută pe sub primul fascicul al volumului.

Din cauza lipsei unei părți a scoarței posterioare, forzațul posterior prezenta o deteriorare mult mai profundă decât forzațul anterior. În acest caz, s-a optat pentru confecționarea unei părți fixe noi, din hârtie fabricată manual, care a fost trecută peste ultimul fascicul al volumului, reparându-se astfel și articulația internă. A urmat lipirea fragmentului rămas din partea fixă a forzațului.

Prin intervențiile efectuate, am redat unitatea funcțională a volumului, sperând că în viitor va avea parte de o păstrare mai atentă, așa cum i se cuvine unei lucrări cu valoare de patrimoniu.



## Bibliografie

DÂRJA, Ileana. Incunabule inedite în colecția Bibliotecii Naționale a României – Filiala Batthyaneum din Alba Iulia. În: *Apulum*, vol. XLIII/2, Alba Iulia, 2006.

## **Evaluarea nivelului de degradare și restaurarea unor documente pe pergament din colecția de documente a Muzeului Militar Național „Ferdinand I” – studiu efectuat în cadrul proiectului PERGAMO –**

*Cristina Carșote<sup>1</sup>, Irina Petroviciu<sup>2</sup>, Corina Matei<sup>3</sup>,  
Gheorghe Niculescu<sup>4</sup>, Zizi Ileana Baltă<sup>5</sup>, Lucreția Miu<sup>6</sup>*

### **I. Introducere**

În bogatul patrimoniu al Muzeului Militar Național „Ferdinand I” se află o valoroasă colecție de documente care cuprinde zapise, hrisoave, decrete domnești, decrete regale, brevete de înălțare în grad, brevete prin care se acordă distincții civile sau militare și diplome regale.

Printre valorile care atrag atenția în mod deosebit pot fi remarcate hrisoave pe pergament care au aparținut unor dregători și familii boierești cu un rol important în viața social-politică, culturală și administrativă a Țărilor Române, cu atât mai mult cu cât prin compoziție, documentele permit cunoașterea evoluției societății medievale românești din aceea perioadă de deschidere culturală.

Din colecția de documente, se detașează hrisoavele ilustrative pentru interferența dintre formă și conținut *Document de la Ștefan al II-lea de întărire a drepturilor asupra unor sate – an 1443* și *Document de la Matei Basarab de întărire a drepturilor asupra unor ocine – an 1640*, hrisoave care au fost investigate prin tehnici neinvazive (ATR-IR, XRF și microscopie), în scopul evaluării nivelului de degradare și identificării materialelor adăugate și a tipului de piele folosit la manufacturarea pergamentelor.

### **II. Caracterizarea pergamentelor**

**II.1.** Pergamentul *Document de la Ștefan al II-lea de întărire a drepturilor asupra unor sate – an 1443* (document 215) este scris de mână, în alfabet chirilic, cu cerneală ferogalică insolubilă. Are o formă dreptunghiulară cu margini neuniforme și dimensiunea de aproximativ 405 x 315 mm. În partea inferioară, la mijloc, prezintă orificii în formă de romb pentru prinderea sigiliului.

**Starea de conservare.** Documentul a fost păstrat împăturit, prezentând numeroase îndoituri și urme de pliere, atât pe orizontală, cât și pe verticală. În dreptul orificiilor de pe mijlocul documentului se observă un firicel de mătase roșie rămas de la șnurul cu care, probabil, a fost prins sigiliul. Documentul este pătat pe ambele fețe, cu numeroase urme de ceară și de murdărie aderentă. În locul de îmbinare a liniilor de pliere are rupturi cu lipsă din materialul suport, cu preponderență pe primul pliu orizontal.

#### **Tratamentul efectuat:**

- curățare mecanică cu guma, prin mișcări circulare pe ambele fețe ale documentului;
- testarea solubilității cernelii;
- emoliere cu alcool etilic, timol și glicerină, prin tamponare, întinzând fiecare cută și pliu și fixând hârtie de filtru și greutate pe pliurile și cutele emoliate;
- presări repetate la presa mecanică între platane și filtre ușor umezite cu alcool etilic și glicerină;
- completarea zonelor lipsă la dublu, cu hârtie japoneză colorată în nuanță apropiată originalului;
- curățarea surplusului de hârtie și finisarea ancorării;
- presare îndelungată între filtre uscate sub platane;
- păstrarea documentului într-o mapă de protecție.

1. Institutul Național de Cercetare în Domeniul Conservării și Restaurării.

2. Institutul Național de Cercetare în Domeniul Conservării și Restaurării.

3. Muzeul Militar Național „Ferdinand I” I București.

4. Institutul Național de Cercetare în Domeniul Conservării și Restaurării.

5. Institutul Național de Cercetare în Domeniul Conservării și Restaurării.

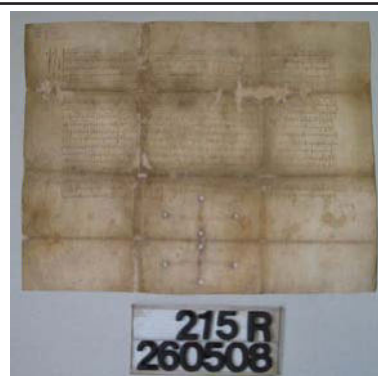
6. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie. Institutul de Cercetare Pielărie Încălțăminte, București.

*Document de la Ștefan al II-lea de întărire a drepturilor asupra unor sate – an 1443*Imagine document 215  
înainte de restaurare

215

Imagine document 215  
după restaurare

215

215 R  
260508

215

215 R  
260508

**II.2 Pergamentul *Document de la Matei Basarab de întărire a drepturilor asupra unor ocine – an 1640*** (document 102) este scris de mână, în alfabet chirilic, cu cerneală neagră și roșie insolubilă. Are o formă dreptunghiulară cu margini neuniforme și dimensiunea de aproximativ 540 x 390 mm. În partea inferioară, la mijloc, prezintă un romb de hârtie japoneză, cusut în trei puncte de pergament cu ață de culoare roșie. În centrul rombului de hârtie se distinge o pată de formă rotundă produsă probabil de sigiliul de ceară.





**Starea de conservare.** Documentul este foarte rigid și are numeroase pliuri și îndoituri, în special în zona inferioară. Prezintă două linii verticale și o linie orizontală de la o împăturire anterioară, având mici orificii perforate dispuse pe liniile de pliere. Pe marginea inferioară are rupturi cu lipsă din materialul suport. Este pătat pe ambele fețe, prezentând pe alocuri urme de ceară și de murdărie aderentă. Rombul de hârtie pe care a fost sigiliul este foarte fragilizat, fiind fisurat în câteva locuri.

**Tratamentul efectuat:**

- curățare mecanică cu guma prin mișcări circulare pe ambele fețe ale documentului;
- testarea solubilității cernelii;
- emoliere cu alcool etilic, timol și glicerină, prin pulverizare, întinzând fiecare cută și pliu și fixând hârtie de filtru și greutăți pe pliurile și cutele emoliate;



- presări ușoare repetate între filtre ușor umezite cu alcool etilic și glicerină protejând sigiliul;
- consolidarea rombului de hârtie japoneză cu carboximetilceluloză și vâl japonez;
- completarea zonelor lipsă la dublu, cu hârtie japoneză colorată în prealabil în nuanță apropiată originalului;
- curățarea surplusului de hârtie și finisarea ancorării;
- tăierea la format;
- presare îndelungată între filtre uscate sub platane;
- păstrarea documentului într-o mapă de protecție.

<i>Document de la Matei Basarab de întărire a drepturilor asupra unor occine – an 1640</i>	
Imagine document 102 înainte de restaurare	Imagine document 102 după restaurare
	
	

### III. Investigarea documentelor pe pergament

#### III.1 Aparatura și condițiile de efectuare a analizelor

##### *Analiză prin spectrometrie în infraroșu (FT-IR)*

Documentele pe pergament au fost analizate cu un spectrometru *FT-IR Bruker Optics Tensor 27*, datele fiind prelucrate cu ajutorul softului specializat *Opus 4.2*. Analizele s-au efectuat în ATR (reflectanță totală atenuată) și s-a utilizat un microscop *Helios* cu cristal de diamant. Spectrele colectate au fost corectate utilizând opțiunile “Smooth” (număr de puncte: 25) și “Atmospheric compensation” (pentru H<sub>2</sub>O și CO<sub>2</sub>).

De menționat faptul că reflexia totală atenuată, fiind o tehnică neinvazivă, a permis înregistrarea spectrului IR pentru zone diferite ale aceluiași document.

##### *Analiză prin spectrometrie cu fluorescență de raze X (XRF)*

Determinările au fost efectuate direct pe document, în mod neinvaziv, cu un spectrometru portabil de tip *InnovXSystem*, având următoarele caracteristici tehnice: tub de iradiere cu anod de W, tensiune 35 kV, intensitate 40μA, detector Si PiN cu diodă și răcit prin efect Peltier. Pentru fiecare document au fost colectate mai multe spectre, iar datele au fost prelucrate cu un soft specific de analiză (*Innov-X software*) operat sub Windows CE. Rezultatele finale au fost prezentate în Microsoft Excel sub formă de spectru și de tabel.

##### *Analiză prin microscopie optică*

Documentele pe pergament au fost analizate cu un stereomicroscop Nikon SMZ1000, cu obiectiv P-Plan Apo 1X, cu magnitudinea cuprinsă între x8 și x80 și cu un microscop Nikon Eclipse LV 100, cu magnitudinea cuprinsă între x100 și x1000.

### III.2 Considerații teoretice cu privire la evaluarea stării de degradare a pergamentelor prin spectrometrie în infraroșu

Evaluarea nivelului de degradare a pergamentelor poate fi efectuată pe baza informațiilor complementare furnizate de diferite tehnici de analiză, printre care și spectrometria în infraroșu.

Degradarea colagenului, principala proteină a pielii, are loc pe trei căi: denaturare, hidroliză și oxidare, toate ireversibile. Prin spectrometria în infraroșu se poate evalua nivelul de deteriorare a pergamentului calculând raportul dintre semnalele caracteristice grupărilor funcționale și identificând materialele neproteice din probă (carbonat, silicați, pigmenți). Datele oferite de literatura de specialitate demonstrează că:

– denaturarea colagenului prin gelatinizare poate fi observată prin deplasarea benzii amidă II de la 1550 la 1530  $\text{cm}^{-1}$ . Deplasarea ( $\Delta A$ ) corespunde unei mai bune separări între benzile amidă I și II la 1650 și 1550  $\text{cm}^{-1}$ ;

– hidroliza lanțului polipeptidic poate apărea atât la forma de colagen, cât și la cea de gelatină. În spectrul IR, hidroliza poate fi observată prin creșterea semnalelor corespunzătoare întinderii și forfecării OH la 3400 și 1650  $\text{cm}^{-1}$ . Având în vedere că la 1650  $\text{cm}^{-1}$  apare și semnalul corespunzător amidei I, hidroliza poate fi observată prin determinarea raportului dintre semnalele amidei I și amidei II;

– oxidarea lanțului polipeptidic poate duce la formarea de compuși carbonil care absorb în intervalul 1700-1750  $\text{cm}^{-1}$ , fapt demonstrat de apariția unui număr în semnalul grupei carbonil amidă I și prin creșterea suprafeței corespunzătoare benzii amidă I.

### III.3 Rezultate și discuții

#### III.3.1 Evaluarea nivelului de degradare a pergamentelor

În toate spectrele IR înregistrate au fost identificate benzile caracteristice produșilor proteici (~3400, 2920, 2850, 1650, 1550, 1450, 1240, 1080, 1030, 875  $\text{cm}^{-1}$ ) și benzile caracteristice unor silicați, în intervalul 1010-1100  $\text{cm}^{-1}$ .

În plus, pentru documentul 102 (fig. 2), s-a determinat prezența carbonatului prin benzi intense la 1410 și 876  $\text{cm}^{-1}$ . Acesta este mai vizibil în anumite zone, indiferent dacă sunt curate sau murdare, scrise sau nu. În unele cazuri, în care analiza s-a efectuat pe zone scrise, benzile caracteristice compușilor proteici au o intensitate scăzută, în comparație cu benzile rezultate din analizele efectuate direct pe pergament.

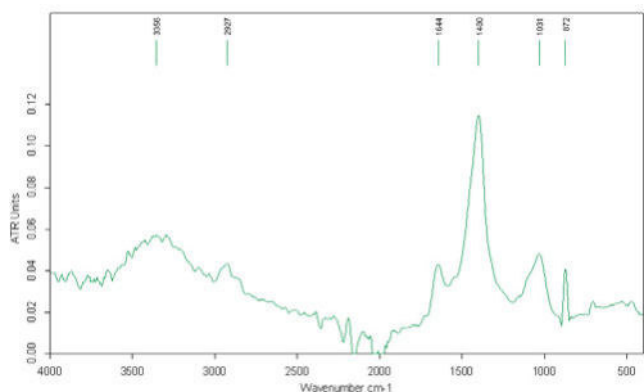
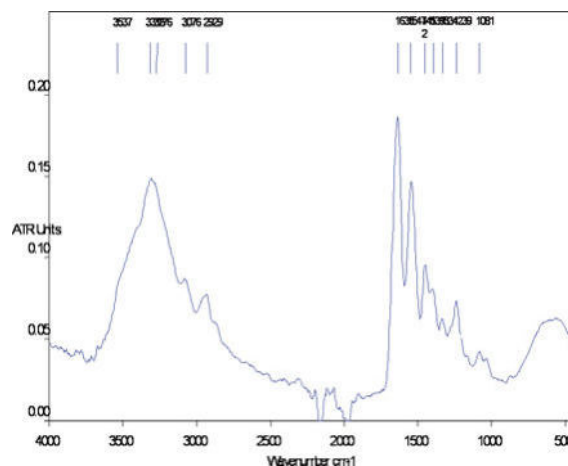
Pentru evaluarea nivelului de degradare, au fost determinate pozițiile și intensitățile benzilor amidă I și amidă II, s-a calculat deplasarea benzii amidă II ( $\Delta A$ ) și raportul amidă I/amidă II și a fost identificată prezența benzii de la 1730  $\text{cm}^{-1}$  (vezi tabelul nr. 1). Rezultatele analizelor pentru diferite zone ale documentelor au fost comparate cu cele înregistrate pentru un pergament manufacturat recent din piele de vițel (fig. 1).

Pentru ambele documente din pergament,  $\Delta A$  se situează în jurul valorii de 90  $\text{cm}^{-1}$ , valorile obținute pentru zone diferite ale aceluiași document variind în limite foarte mici. Aceasta demonstrează faptul că suportul colagenic nu este degradat prin gelatinizare. Excepție fac două zone ale documentului 102: *față* fără scris zona murdară pentru care  $\Delta A = 100 \text{ cm}^{-1}$  și *față* fără scris zona subțiată pentru care  $\Delta A = 98 \text{ cm}^{-1}$ . În ce privește degradarea prin hidroliză, valorile obținute pentru fiecare pergament se situează în jurul valorii de 1.10-1.24, cu excepția zonei subțiate a documentului 102, pentru care raportul AI/AII este 1.38 și a zonei murdare a documentului 215, pentru care AI/AII este 1.34. Aceste două zone sunt degradate prin hidroliză. (*fața* – partea dinspre carne (strat hipoderm); *verso* – partea cu foliculii piloși).

Tabelul nr. 1. Rezultatele analizelor: poziția benzilor amidă I și amidă II, calculul deplasării ( $\Delta A$ ), raportul ariilor amidă I/amidă II și semnalul de la 1730  $\text{cm}^{-1}$

Nr. crt.	Proba	Poziția benzilor		$\Delta A$	AI/AII	1.730 $\text{cm}^{-1}$
		1650 $\text{cm}^{-1}$	1550 $\text{cm}^{-1}$			
<b>Doc 102</b>						
1	doc 102_față fără scris zonă curată	1643	1549	94	1.11	+
2	doc 102_față fără scris zonă murdară_0	1638	1546	92	1.18	-
3	doc 102_față fără scris zonă murdară_1	1639	1546	93	1.20	+
4	doc 102_față fără scris altă zonă murdară	1641	1541	100	1.24	-
5	doc 102_față fără scris zonă subțiată	1641	1543	98	1.38	-
6	doc 102_față cu scris	1638	1549	89	1.23	-
7	doc 102_față cu scris cerneală roșie	1638	1549	91	1.10	+
<b>Doc 215</b>						
1	doc 215_față	1639	1547	92	1.23	-
2	doc 215_față fără scris zonă curată	1637	1549	88	1.20	-
3	doc 102_față fără scris zonă murdară	1638	1547	91	1.34	-
<b>Referință – Pergament nou</b>						
1	Vițel – față	1637	1549	88	1.22	-
2	Vițel – verso	1635	1547	88	1.27	-

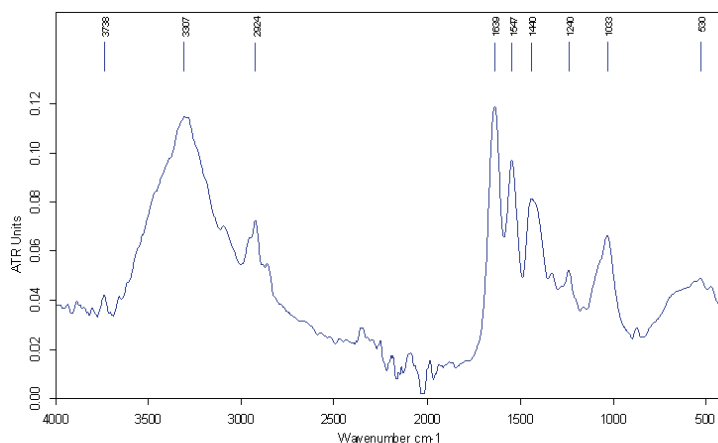
Fig. 1. Pergament manufacturat recent din piele de vițel



C:\DATA\IR\A2008\Pergam o etapa V august perg Muz Milita\doc 102 feta fara zona curata-IR-ATR-Diamond-Helios.D doc 102 feta fara zona 25/06/2008

Fig. 2. Document 102 – față fără scris zona curată

Fig. 3. Document 215 – față



C:\DATA\IR\A2008\Pergamo etapa V august perg Muz Milita\doc 215 fata-IR-ATR-Diamond-Helios.D doc 215 fata pergament 25/06/2008

Referitor la degradarea prin oxidare, vizibilă în spectru prin semnal (umăr) la  $\sim 1730\text{ cm}^{-1}$ , aceasta nu poate fi discutată decât în cazul măsurătorilor efectuate direct pe pergament, deoarece în aceeași zonă absorb și unele rășini (șelac) și compuși grași (uleiuri) ce ar putea fi prezenți în zonele pictate. Astfel, documentul 102 prezintă degradare prin oxidare pe față. Trebuie menționat că semnalul  $1730\text{ cm}^{-1}$  poate fi absent în cazul spectrelor colectate de pe zonele murdare.

## III.3.2 Identificarea materialelor adăugate pergamentului (cerneală, pigmenți)

Pentru completarea informațiilor furnizate de FTIR-ATR, zonele colorate ale pergamentelor au fost investigate prin spectrometrie cu fluorescență de raze X, efectuată direct pe pergament (fără prelevare de probe) și prin microscopie optică.

Rezultatele analizelor XRF sunt prezentate în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2. Identificarea cernelurilor și a pigmenților

Proba	XRF	FTIR	Concluzii
<b>Document 102</b>			
Roșu	Hg, S	—	Cinabru
Negru (cerneală)	Fe, Cu, Hg	—	Cerneală ferogalică
<b>Document 215</b>			
Negru (cerneală)	Fe, Cu, Hg	—	Cerneală ferogalică

Fig. 4. Spectrul XRF \_cinabru\_ Document 102.

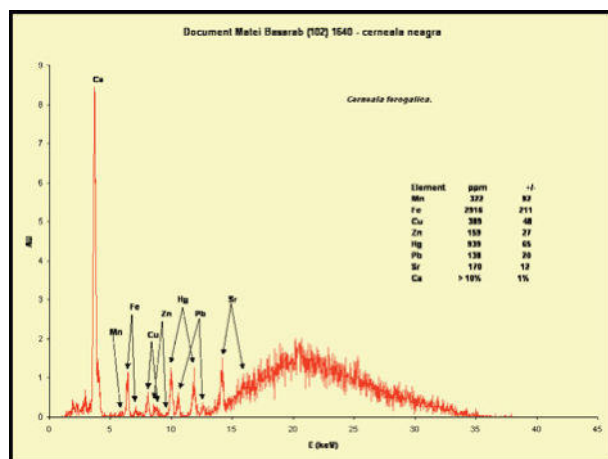
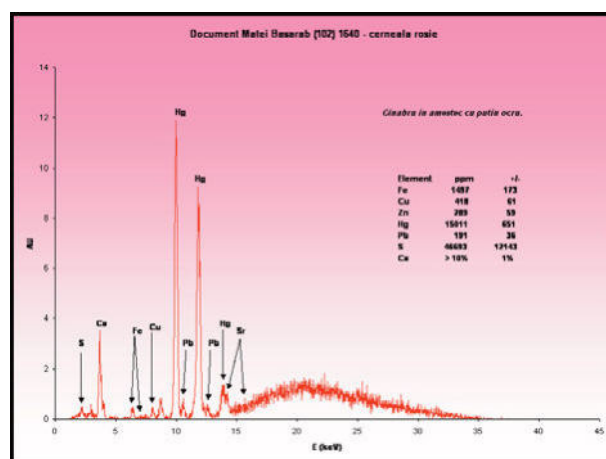
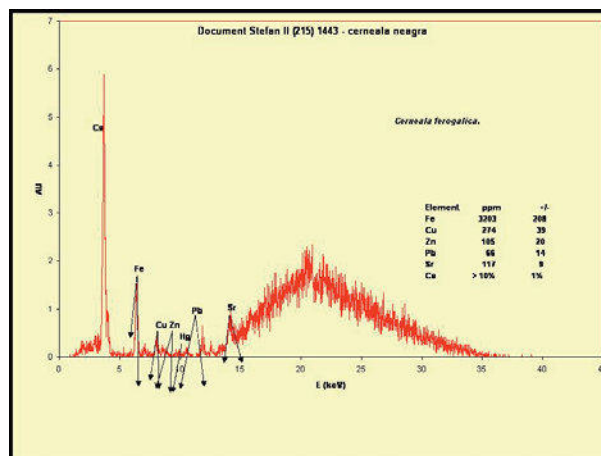


Fig. 5. Spectrul XRF \_cerneală ferogalică\_ Document 102.

Fig. 6. Spectrul XRF \_cerneală ferogalică\_ Document 215.



Studiul prin microscopie optică a documentelor a fost realizat atât în lumină reflectată la magnitudini de x8, x10, x20, x30 și x40, cât și în lumină transmisă la x100. S-a observat că toate pergamentele au fost scrise pe partea dinspre carne (strat hipoderm), fapt care corespunde menționărilor bibliografice (vezi fig. 7 și fig. 8b).

Fig. 7. Document 102 – scris cu cerneală roșie, mărire 20x.



Datele din literatura de specialitate furnizează informații cu privire la identificarea tipului de animal folosit la manufacturarea pergamentelor, utilizând lumina transmisă și magnitudini cuprinse între 10x și 50x, pe baza aranjamentului foliculilor piloși. Imaginile înregistrate pentru zone scrise ale pergamentelor sunt în primul rând utile istoricilor de artă, care pot observa detalii cu privire la tehnica utilizată sau caracterul artistic. În ceea ce privește eventuala identificare a tipului de piele folosită, prin comparare cu imagini anterior înregistrate într-o bază de date, elementele de care am dispus au oferit informații concludente referitoare la documentul 215. Astfel, prin examinarea la microscop a suprafeței pergamentului (grenului) s-a observat dispoziția foliculilor piloși, respectiv urmele lăsate de aceștia în timpul prelucrării pielii, precum și distanța dintre rândurile firelor de păr (vezi fig. 8a). Pe baza acestor observații, s-a stabilit că pentru manufacturarea pergamentului corespunzător documentului 215 s-a utilizat pielea de vițel.

Fig. 8. Document 215 – urme ale foliculilor piloși, mărire 30x-a și cerneală, 40x-b.



a



b

#### III.4 Concluzii

Analiza neinvazivă a documentelor de patrimoniu pe pergament poate fi realizată cu ajutorul Spectroscopiei în Infraroșu cu Transformată Fourier – (Tehnică) Reflexie Totală Atenuată (FTIR – ATR). Această tehnică a permis, prin efectuarea unor determinări de suprafață, identificarea unor compuși prezenți pe pergament, în timp ce calculul raportului dintre ariile corespunzătoare semnalelor amidă I și amidă II, ca și diferența dintre pozițiile celor două semnale, au permis evaluarea nivelului de degradare a pergamentelor.

Identificarea pigmentilor utilizați la scrierea documentelor a fost posibilă cu ajutorul fluorescenței de raze X, analiză, de asemenea, neinvazivă.

Microscopia optică permite completarea informațiilor obținute vizual cu privire la tehnică, elemente artistice, degradări ale suprafeței, precum și identificarea tipului de piele folosit la realizarea pergamentului.

#### IV. Bibliografie

1. DERRICK Michele (1991). Evaluation of the State of Degradation of Dead Sea Scroll Samples Using FT-IR Spectroscopy. În: *the Book and Paper Group Annual (AIC)*, Washington DC, vol. 10, 1991.
2. KENNEDY, C. J. et al. (2002). Degradation in historical parchments: structural, biochemical, and thermal studies. În: *PapierRestauration*, Stuttgart, 3(4), 2002, p. 23-30.
3. LARSEN, R. (2003). *Improved damage assessment of parchment: micro and non-destructive analysis and diagnosis for proper storage and treatment Proceedings of the 5th EC Conference*. Cultural Heritage Research: A Pan-European Challenge, Cracow, Poland. European Communities 2003. Polish Academy of Sciences, 2003, p. 74-78.
4. WOUTERS, J. et al. (2002). Evaluation of Methods for the Microanalysis of Materials Added to Parchment. În: *Micro Analysis of Parchment*. London: Archetype Publications, 2002, p. 13-30.

Lucrarea de față a fost realizată în cadrul proiectului ***Cercetări multidisciplinare pentru stabilirea mecanismelor de deteriorare a documentelor istorice și culturale pe pergament (PERGAMO)***, coordonat de Institutul de Cercetări Pielărie și Încălțăminte București și finanțat de Agenția Managerială de Cercetare Științifică Inovare și Transfer.

## Problematika privind curățarea unor pergamente medievale

Roxana Diaconu

Muzeograf restaurator, expert în restaurare carte veche, document

Simona Pauncev

Chimist restaurator

Muzeul Național de Artă al României – București



Lucrarea de față reprezintă rezultatul unei colaborări fructuoase cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie, în cadrul programului *Cercetări multidisciplinare pentru stabilirea mecanismelor de deteriorare a documentelor istorice și culturale din pergament (PERGAMO)*.

### Scurtă incursiune istorică

Folosirea pergamentului este prima dată atestată în timpul împăratului Eumenes al II-lea (197-159 î.Ch.), în orașul Pergam. Potrivit relatărilor lui Pliniu cel Bătrân, regii egipteni, dorind să protejeze bogățiile bibliotecii din Alexandria, au interzis exportul de papirus din Egipt, fapt care a obligat celelalte popoare să caute substituenți pentru acest material. Urmând modelul persan și grecesc care utiliza pentru scris pieile de animale, meșteșugarii din Pergam au obținut un material convenabil pe care l-au numit pergament. Treptat, acesta a luat locul papirusului și tăblițelor cerate, devenind principalul suport pentru scris. Pergamentul era o foaie din piele de animal, piele care suporta un tratament special pentru a permite scrierea.

La început au fost utilizate pieile de berbec, dar, odată cu creșterea cererii de pergament, au început să fie folosite și pieile altor specii de animale (Miu L., 2005).

Animalele cel mai des folosite la fabricarea pergamentelor erau caprele, oille, vițeeii și, uneori, cerbii, boii, porcii, măgarii și iepurii. Pielea animalelor se diferențiază prin grosime, mărimea fibrelor de collagen din epidermă, densitate. Aceste caracteristici influențează calitatea pergamentului și de aceea este necesară cunoașterea calității pieilor utilizate în mod curent.

Pergamentul, deși incomod, s-a dovedit a fi un suport bine adaptat scrisului: subțire, suplu, ușor de manipulat și de transportat.

Pergamentul a fost utilizat mai ales pentru scris, la început sub formă de suluri (rulouri) – cum este cazul, încă, în Israel – iar din secolul al II-lea d.Ch sub formă de carte. Avantajele acestui material țineau de durabilitatea sa, de culoarea sa albă și de flexibilitate. În plus, pielea prelucrată absorbea cerneala mai puțin decât papirusul și putea fi scrisă pe ambele fețe. Corecturile puteau fi făcute mai ușor și puteau fi cusute mai multe foi împreună. Din aceste motive, pielea a început să fie utilizată din ce în ce mai mult ca suport pentru scris.

Pergamentul a fost principalul suport pentru scris din timpul Imperiului Roman până în Evul Mediu, iar răspândirea religiei creștine a jucat un rol fundamental în adoptarea sa de către întreaga Europă (Reed R., 1972).

### Tehnologii vechi de fabricare a pergamentului

Fără un tratament special, pieile de animale nu pot constitui nicidecum un suport pentru scris.

Pieile, uscate după jupuire, erau spălate până la eliminarea impurităților și redarea umidității naturale.

Urma *coleirea*, prin care pielea cu păr era lăsată o perioadă de maximum 12-13 ore într-un amestec de lapte de var și sulfură de sodiu pentru a accelera procesul *depărării*. Îndepărtarea părului se făcea apoi manual, după care pielea era imersată într-un amestec de lapte de var și apă. Această soluție era preparată cu câteva săptămâni înainte pentru a mai pierde din alcalinitate; operația avea ca scop eliminarea resturilor de păr și înmuierea pielii.



Pielea se întindea apoi pe un cadru de lemn și era răzuită pentru a înlătura stratul hipodermic. Se răzuia și fața pielii, adică stratul dinspre epidermă. Se spăla din nou și se lăsa pielea la uscat, departe de razele soarelui (Cains A., 1992).

În faza următoare, pergamentul era supus tensionării pentru a da fibrelor o altă aranjare.

În jurul secolului IV d.Ch., când oamenii au început fabricarea pergamentului, au utilizat o soluție apoasă de hidroxid de calciu care avea avantajul deschiderii culorii fibrelor de piele. Hidroxidul de calciu producea o culoare gri deschis sau foarte albă în comparație cu culoarea brun deschis sau galbenă rezultată prin tăbăcire. O suprafață plană și netedă, precum și

culoarea albă erau foarte potrivite în producerea pergamentelor (Reed R., 1975).

Metoda cu soluție apoasă de hidroxid de calciu a fost introdusă de arabi, în Spania, la începutul Evului Mediu, răspândindu-se ulterior în tot restul Europei (the New Enciclopedia Britannica, 1994).

La evrei, metoda de prelucrare a pergamentului era puțin diferită. Sursele ebraice vorbesc despre utilizarea sării pentru îndepărtarea părului și evitarea putrefacției pieilor; acestea erau tratate cu o infuzie de făină de diverse origini. Se pare că evreii nu foloseau laptele de var pentru eliminarea părului. Pergamentul evreiesc era tăbăcit slab, la suprafață, cu tanini vegetali.

O altă tehnică, *șpăltuirea* pieilor, era cunoscută de asemenea de către evrei și arabi, chiar de dinainte de Evul Mediu. În rest, procedeul tradițional de obținere a grosimii dorite era *fălțuirea* pielii (Miu L., 2002).

Perioada în care utilizarea pergamentului era predominantă în Europa, iar calitățile de producție erau dintre cele mai bune a fost probabil perioada secolelor X-XVI.

După 1500, *cenușărire* devine un aspect comun al obținerii pergamentelor, cu posibila excepție a pergamentului destinat Talmudului Ebraic care pare să fie produs utilizând un procedeu de cenușărire de pe la 1100.

Erau utilizate pentru producerea pergamentului cenușărit piei netăbăcite de oaie, capră, vițel și căprioară.

De-a lungul timpului, calitatea pergamentelor a variat foarte mult. Dacă în primele secole ale erei creștine acestea erau de bună calitate și fără defecte, între secolele V-XII aspectul pergamentelor devine mai puțin plăcut la vedere din cauza culorii închise, a modului grosolan de prelucrare și a numeroase imperfecțiuni. Din cauza prețului ridicat, multe dintre pergamente erau șterse și rescrise și așa au apărut palimpsestele. Calitatea pergamentelor se îmbunătățește după secolul al XIII-lea, când apare hârtia care îi va face concurență. (Miu L., 2005).

Acest nou suport îi va obliga pe utilizatori să se adapteze și, uneori, să inventeze noi tehnici grafice, noi așezări în pagină și o nouă artă: aceea a împodobirii cu miniaturi.

### Folosirea pergamentului în Țările Române

Toate documentele din Transilvania au fost scrise pe pergament până în a doua jumătate a secolului al XIV-lea, când a început să fie folosită hârtia. În Țara Românească, pergamentul a fost utilizat până în a doua jumătate a secolului al XV-lea, iar în Moldova până în secolul al XVII-lea (Miu L. ; Giurginca A. *Obiecte de patrimoniu din piele și pergament*, vol. 1).

Țările Române au continuat tradiția culturală a Imperiului Bizantin. Unii domni români, precum Neagoe Basarab, Matei Basarab, Vasile Lupu și Constantin Brâncoveanu,







au avut conștiința acestei misiuni și au acționat în numele ei. Ei se considerau moștenitori de drept ai tradiției imperiale, cancelariile lor domnești având ca model cancelariile bizantine (Mărturii ale trecutului, 1981).

Către sfârșitul secolului al XIII-lea, practica de cancelarie a luat așa o amploare, încât a fost nevoie de lansarea unei producții interne de pergament. Primele dovezi ale producerii pergamentului în Transilvania apar către sfârșitul secolului XIV. Producția era de foarte bună calitate (Miu L., 2005).

Muzeul Municipiului București deține o bogată colecție de documente pe pergament (atât hrisoave emise de cancelariile domnești, cât și alte documente) care au aparținut unor dregători sau familii boierești, colecție ce se întinde pe o perioadă de aproape 400 de ani (mijlocul secolului al XV-lea – un hrisev al lui Vlad Țepeș cu prima atestare documentară a orașului București – începutul secolului al XIX-lea).

Multe hrisoave includ inițiala și monograma domnească ornată cu chinovar, iar în unele cazuri pe monogramă este presărat praf de aur. Cele mai multe au timbru sec pe hârtie manuală, cusut pe pergament de regulă cu mătase roșie sau verde. O parte din hrisoavele de secol XVIII au dimensiuni mari și sunt alcătuite din mai multe piei lipite între ele, bogat ornamentate cu aur, chinovar și tuș negru.

Pentru documente (hrisoave) s-au folosit pergamente din piei provenind de la diferite specii de animale. Analizând circa 30 de documente din colecția MMB, am constatat că majoritatea sunt din piele de vițel, urmate de cele din piele de miel și de oaie; cele mai puține sunt din piele de capră. În cazul tuturor documentelor, pergamentul a fost tăbăcit prin procedee vegetale.

Preparația pentru scriere a fost făcută pe partea dinspre carne (strat hipoderm), iar șlefuirea s-a făcut pe cealaltă parte a pergamentului. În prezent, majoritatea pergamentelor sunt groase, scorțoase (au pierdut din umiditate), cu pliuri rigide, iar unele sunt foarte șifonate. Multe prezintă brunificări și oxidări, cu praf și murdărie.

Deformarea pergamentului este determinată de pierderea apei moleculare, iar refacerea echilibrului higroscopic este anevoioasă deoarece capacitatea pergamentului de a absorbi umezeala din aer este redusă. Prin pierderea apei, distanțele între lanțurile polipeptidice ale moleculei proteice se micșorează, interacțiunile dintre acestea intensificându-se.

Pergamentele sunt materiale organice și în decursul sutelor de ani au pierdut din umiditatea intrinsecă.



Identificând tehnicile și substanțele folosite în prelucrare și realizând o analiză non-distructivă macro- și microscopică, putem ști cât și unde să intervenim. Astfel, unele documente medievale pe pergament au fost supuse unei analize spectrale în infraroșu și ultraviolet, analiză care ne-a furnizat informații referitoare la tipul cernelurilor folosite (de carbon sau ferogalică), la solubilitatea acestora, precum și informații despre unele pete (dacă sunt la suprafața pergamentului sau au intrat în structura acestuia). În acest caz am tras concluzia, care ulterior s-a confirmat, că după tratamentul de curățare s-a obținut doar o atenuare cromatică a petei și nu înlăturarea ei.



### Metode de curățare și emolier

Tratamentele diferă de la caz la caz, în funcție de diagnosticul și de situația întâlnită. În majoritatea cazurilor dacă documentul nu prezintă un atac biologic se începe cu o curățare uscată. Vom prezenta câteva metode de curățare și emolier pe care le-am aplicat în cazul documentelor medievale românești și evreiești.

1. Un document care prezintă urme de praf și de murdărie este șters cu praf de gumă sau cu o gumă moale pe verso, apoi pe față (numai pe zonele nescrise). Urmele de gumă se îndepărtează cu o pensulă lată și moale.

2. Pe spatele unor documente am găsit hârtie obișnuită lipită în zonele de pliuri pentru consolidarea fisurilor.

Îndepărtarea consolidărilor empirice am făcut-o înmuind hârtia cu gel de NaCMC. După câteva minute, am început să curățăm hârtia cu bisturiul, îndepărtând-o cu un tampon de vată înmuiat în soluție diluată de C8 pe bază de glicerină (procurat de la ICPI). Am continuat curățarea și emolier pergamentului, surplusul l-am scos cu un tampon de vată, iar zona lucrată am acoperit-o cu hârtie de filtru.

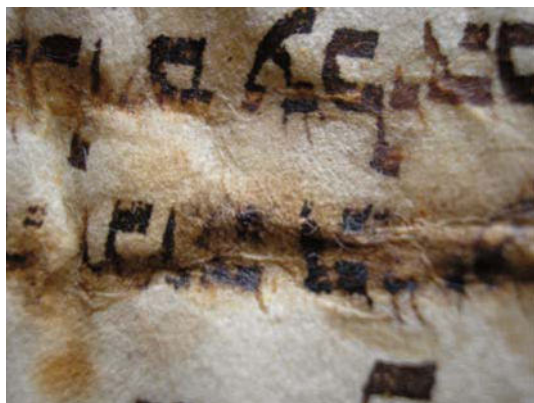
3. În cazul documentelor medievale foarte rigide, care pe lângă pete și murdărie prezintă multiple cute, încrețituri și plieri din cauza pierderii umidității intrinseci a pergamentului, curățarea și emolier am făcut-o folosind soluții de 1% bicarbonat de sodiu în apă și soluții hidroalcoolice

(60% alcool etilic, 40% apă). Aceste soluții au fost aplicate doar pe zonele nescrise și pe verso după curățarea cu gumă și fixarea cernelurilor, în cazul în care acestea sunt solubile. Pe măsură ce documentul se curăță și se relaxează, concentrația soluției hidroalcoolice se schimbă măbind progresiv procentul de alcool.

O altă categorie de documente pe care vrem să o prezentăm sunt *sulurile*. În trecut, datorită formei, sulul se numea și *volumen* (volvo) pentru că se răsucea.

Vom prezenta în continuare două documente ebraice provenind dintr-o colecție particulară și problemele cu care ne-am confruntat. Documentele sunt alcătuite din câte trei foi de pergament din piele de vițel, cusute între ele și păstrate sub formă de suluri. Documentele sunt scrise pe o singură față, pe două coloane verticale. Foile de pergament au în medie 50 x 55 cm, sunt șlefuite pe față și scrise pe spate. Preparația pergamentului a fost făcută pe partea dinspre carnea animalului. Pergamentul este uniform ca grosime, dar rigid.





Din acest motiv, el prezintă șifonări și multiple ondulări. Pergamentul mai prezintă urme de murdărie aderentă atât pe fața documentului (pe margini și pe unele zone scrise), cât și pe verso. Sunt prezente pete roșii (degradare roșie), pete de grăsime, pete cafenii și urme de clei de oase de la reparațiile anterioare.

În acest caz, am început prin a curăța ușor cu bisturiul toate depozitele de murdărie de la suprafața pergamentului. În zonele în care urmele aderente sunt mai greu de curățat, am înmuiat stratul gros de murdărie sau de clei cu CMC de o consistență mai vâscoasă. După câteva minute, înainte ca CMC-ul să se usuce, am îndepărtat cleiul cu ajutorul bisturiului și al tamponului de vată înmuiat în soluție hidroalcoolică.

4. Petele rămase de la clei au fost îndepărtate cu soluție de „vulpex” (câteva picături în 20 ml de apă). La final, am îndepărtat urmele de soluție cu un tampon de vată înmuiat în soluție hidroalcoolică și stors foarte bine.

5. Pentru scoaterea petei de grăsime, am aplicat comprese de hârtie atât pe fața, cât și pe spatele documentului. Am îndepărtat urmele de hârtie cu un tampon de vată înmuiat în soluție hidroalcoolică, stors foarte bine.

Factorii care influențează caracteristicile finale ale pergamentelor țin de specia de animal din care provin și de procedeele de fabricație. Acestea determină comportamentul materialului organic în timp, comportament care variază și în funcție de condițiile de mediu.



Înainte de curățare



După curățare

Degradările fizico-chimice (pete de diverse naturi, murdărie, urme de adeziv sau de reparații anterioare) pot fi înlăturate sau estompate de la caz la caz.

În primul rând, se face o curățare uscată cu gumă sau cu praf de gumă.

Urmele de murdărie pot fi curățate cu un tampon de vată înmuiat în CMC sau în soluție pe bază de glicerină, iar pentru murdăria aderentă care cedează mai greu, cu „vulpex”. Soluția se folosește numai pe zonele nescrise.

Papeta se poate folosi pentru a scoate petele de grăsime de pe zonele nescrise ale documentului și poate estompa degradarea cromatică. Pentru documentele care necesită o hidratare și o emolierie mai mare, se pot folosi soluții alternative cu bicarbonat de sodiu și soluții hidroalcoolice.

## Bibliografie

1. \*\*\*. *The New Enciclopedia Britannica, Macropaedia*. "Knowledge in Depth", 15-th edition, vol. 26, 1994.
2. CAINS, Anthony. The vellum of the Book of Kells. În: *the Paper Conservator*, 16, 1992, p. 50-66.
3. DEMPSEY, Mary. *Hide, Skin and Leather Defects: A Guide to their Microscopy*. Palmerston North: New Zealand Leather and Shoe Research Association, 1984.
4. DESELNICU, M. ; Olteanu, Ș. *Istoria prelucrării pieilor pe teritoriul României*. București: Editura Tehnică, 1984.
5. DIDEROT, Denis ; D'ALEMBERT, Jean le Rond. *L'Encyclopedie*. Paris, 1751-1772.
6. MIU, L et al. *Obiecte de patrimoniu din piele și pergament*. vol. I: *Investigarea deteriorării obiectelor de patrimoniu*. București: Editura CERTEX, 2004.
7. MIU, L et al. Cercetări multidisciplinare pentru stabilirea mecanismelor de deteriorare a documentelor istorice și culturale din pergament. În: *Contract*, 165/2006.
8. MIU, L. et al. *Evaluarea degradării obiectelor de patrimoniu din piele și pergament*. Iași: Editura Performantica, 2005.
9. REED, Ronald. *Ancient Skins Parchments & Leathers*. Leeds: Seminar Press, 1972.
10. REED, Ronald. *The Nature and Making of Parchment*. Leeds: Elmete Press, 1975.
11. SAXL, H. *An Investigation of Qualities: the Methods of Manufacture and the Preservation of Historic Parchment and Vellum with a View to Identifying the Animal Species Used*. MSc thesis. Leeds: University of Leeds. Department of Leather Industries, December 1954.



## Conservarea și restaurarea unor stampe de epocă din colecțiile Muzeului Olteniei

Cristina-Camelia Ghițescu  
Expert restaurator, Muzeul Olteniei – Craiova

Muzeul Olteniei este posesorul unei valoroase colecții de stampe de epocă, colecție care în anul 1973 a fost îmbogățită cu 12 lucrări ale unor prestigioși artiști olandezi. Având o deosebită valoare artistică și documentară pentru istoria gravurii, lucrările au fost donate de Iosefina Economu, sora profesorului C. D. Fortunescu, personalitate marcantă a Craiovei și un pasionat colecționar de obiecte de artă.

Autorii celor 12 stampe sunt artiștii olandezi Anthon și Hieronymus Wierx, artiști ce ocupă un loc important în istoria gravurii Țărilor de Jos din secolul al XVI-lea.

Cu o reprezentare deosebită din punct de vedere artistic, lucrările redau, după model occidental, scene din viața lui Iisus. Personajele, clădirile și peisajele sunt marcate cu numere de ordine începând cu litera A, iar în subsol există explicații complete în limba latină. În cadrul fiecărei scene este precizat capitolul din Evanghelie unde pot fi regăsite cele relatate în imagine.

Stampa intitulată *Purificatio* (Întâmpinarea Domnului, la ortodocși) – foto 1 – redă momentul în care Pruncul Iisus este adus la Marele Templu de la Ierusalim.

Altă lucrare, *De Samaritana* – foto 2, redă momentul în care Iisus se întâlnește, în fața cetății Samaria, cu femeia samariteană, căreia îi dovedește că îi cunoaște întreaga viață.

Stampele intitulate *Parabola Seminantis* și *Parabola Zizanijs* – foto 3 și 4 – tratează tema Semănătorului. În lucrări apar reprezentate ogoare, drumuri, orașe și cetăți din secolul al XVI-lea.

Amintim și lucrarea *De Phariseo et Publicano* – foto 5 – în care Iisus îi înfruntă pe farisei în templul lui Solomon.

Celelalte șase stampe redau câteva din momentele cele mai dramatice ale Săptămâni Patimilor, cum ar fi: noaptea din Miercurea Mare când Iisus este arestat în Grădina Ghetsimani ori judecata preoților iudei și, implicit, condamnarea la moarte a lui Iisus pentru încălcarea legilor lui Moise – foto 6, 7 și 8.

*Quae Primum Gesta Apud Pilatum* – foto 9 – relatează momentul în care guvernatorul roman consfințește condamnarea prin crucificare stabilită de sinedru.

*Crucifigitur Iesus* – foto 10 și *Quae Gesta Sunt Post Erectam Crucem* – foto 11 redau mai multe scene între care cea principală este cea a crucificării lui Iisus, iar cele secundare includ crucificarea celor doi tâlhari, jelierea Mântuitorului de către Maica Domnului și Maria Magdalena, batjocorirea lui Iisus de către unul dintre tâlhari și mântuirea celuilalt.

Ultima lucrare este dedicată Duminicii Tomii când, la opt zile după Înviere, Mântuitorul se arată mai întâi câtorva ucenici de-ai Săi și apoi tuturor apostolilor, cu excepția Sfântului Toma, rostindu-le acestora cuvintele sfinte: *Pax Vobis*.

Stampele descrise mai sus, de format A4, cu oglinda textului de 23 cm x 14,5 cm, sunt realizate în tehnica acvaforte, un procedeu de gravură care constă în corodarea unei plăci de cupru, de zinc sau de fier pe care în prealabil s-a trasat un desen. Pentru imprimarea imaginii s-a folosit o hârtie de calitate superioară cu filigran, fabricată manual din fibre textile naturale și având o textură foarte fină.

Natura organică a suportului papetar a comportat în timp degradări cauzate atât de fenomenul natural de îmbătrânire a componentei principale, celuloza, cât și de influența factorilor de microclimat: fizici, chimici și biologici.

Din cauza condițiilor improprii de păstrare și manipulare, stampele au suferit numeroase deteriorări: depuneri masive de praf și murdărie, pete și depozite de clei și ceară, pete de grăsime (patină funcțională), mici pete *foxing*, halouri de umezeală cu produși de oxidare a celulozei, plieri, fisurări, pierderi de material suport și, nu în ultimul rând, consolidări realizate empiric cu hârtie de factură modernă și clei.

Problematika acestor stampe, în timpul tratamentelor de conservare și restaurare, a vizat asigurarea integrității materialului celulozic și prevenirea deteriorării pe mai departe a suportului purtător de informație scrisă.

Tratamentele aplicate celor 12 lucrări au urmărit stoparea prin dezinfecție a atacului cauzat de factorii biotici, împropățarea imaginii prin acțiuni de curățare și reactivare a unor componente al căror aspect s-a estompat în timp, consolidarea și reîntregirea materialului suport prin completări și acoperiri de suprafață parțiale sau totale.

S-a constatat astfel o revitalizare a materialului suport, halourile de umezeală au dispărut, petele s-au estompat, gradul de alb a crescut în mod vizibil, pH-ul s-a corectat de la 5,5 la 6,5-7, iar documentul și-a recăpătat aspectul inițial.

În vederea unei conservări corespunzătoare, stampele au fost încadrate în paspartuuri confecționate din carton special pentru conservare cu următoarele calități: compoziție 100% celuloză, culoare neutră și stabilă, rezistență la mucegai și putrezire și la îngălbenire în timp.

Printr-un aport minim de elemente noi și cu un respect absolut pentru elementele vechi, aceste operațiuni de conservare și restaurare i-au redat materialului suport sănătatea, asigurându-i în același timp durabilitatea și funcționalitatea. Astfel, lucrările au fost pregătite pentru documentare și expunere, realizându-se o prezentare unitară, estetică și conformă cu normele de conservare.

### Bibliografie

1. OLTEANU, Virgil. *Din istoria și arta cărții*. București: Editura Enciclopedică, 1992.
2. RĂDULESCU, Toma. Stampe care au aparținut colecției profesorului craiovean C. D. Fortunescu. În: *Lamura* an I, nr. 5-6, Craiova, 2002.
3. *Probleme de patologie a cărții*, vol. 8. București: Biblioteca Centrală de Stat, 1973.
4. *Probleme de patologie a cărții*, vol. 11. București: Biblioteca Centrală de Stat, 1975.
5. *Probleme de patologie a cărții*, vol. 22. București: Biblioteca Centrală de Stat, 1986.
6. *Revista Muzeelor și Monumentelor*, nr. 5, 1978.

### Ilustrații

Foto 1. *Purificatio* – înainte și după restaurare.



Foto 2. *De Samaritana* – înainte și după restaurare.



Foto 3. *Parabola Seminantis* – înainte și după restaurare.



Foto 4. *Parabola Zizanijs* – înainte și după restaurare.



Restaurare

Foto 5. *De Phariseo Et Publicano* – înainte și după restaurare.



Foto 6. *Feria II. Maioris Hebdomadae* – înainte și după restaurare.



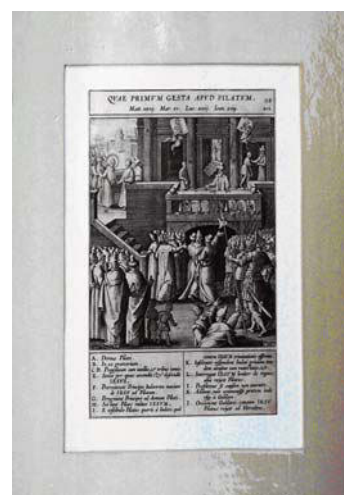
Foto 7. *Malchi Auriculae Abscissio* – înainte și după restaurare.



Foto 8. *De Gestis Mane In Pleno Principum Et Seniorum Concilio* – înainte și după restaurare.



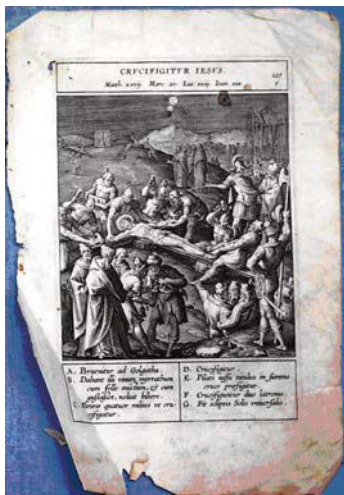
Foto 9. *Quae Primum Gesta Apud Pilatum* – înainte și după restaurare.



Restaurare



Foto 10. *Crucifigitur Iesus* – înainte și după restaurare.

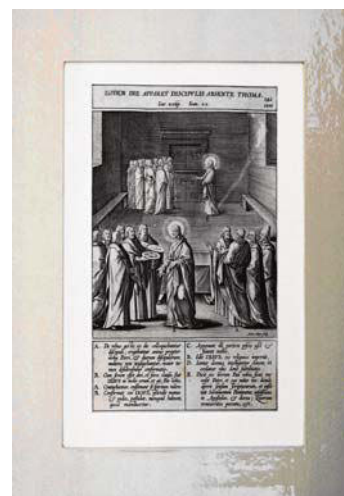


Restaurare

Foto 11. *Quae Gesta Sunt Post Erectam Crucem* – înainte și după restaurare.



Foto 12. *Eodem Die Apparet Discipulis Absente Thoma* – înainte și după restaurare.



## Restaurarea pe volum nedesfăcut a unui Molitvelnic de la 1793

Maria Fota

Expert restaurator carte veche – documente

Muzeul Național Brukenthal – Sibiu

Molitvelnicul tipărit la Râmnic în 1793 este amintit și în *Bibliografia Românească Veche* de Ioan Bianu și Nerva Hodoș în volumul II la pagina 355.

Titlul complet este „Molitvelnic acum întru acest chip s-au tipărit, întru întâia domnie a prea luminatului domn Alexandru Constantin Moruzi Voevod. Cu blagoslovenia și cu toată cheltuiala prea Sfinției Sale iubitorului de Dumnezeu, Chiriu Chir Nectarie, episcopului Râmnicului. În Sfânta episcopie a Râmnicului. La anul de la Christos 1793. S-au tipărit de Dimitrie Sin popa Mihai tipograful Râmnicului și de Georgie Sin popa Constantin tipograful Râmnicianul”.

Molitvelnicul este o carte de ritual în biserica ortodoxă răsăriteană, care cuprinde rânduiala celor șapte taine, precum și o serie de rugăciuni, citite în diferite împrejurări ale vieții omenești, de la naștere până la moarte.

Astfel, Molitvelnicul cuprinde de exemplu:

„Orânduiala în ziua dintâiu când naște muierea pruncul”;

„Molitva pentru moașa care apucă pruncul”;

„Canoanele sfințiilor apostoli de poruncă pentru Sfântul Botez”;

„Rânduiala logodnei”;

„Rânduiala cununiei”;

„Rânduiala la ieșirea sufletului”.

Molitvelnicul include rugăciuni pentru toate manifestările cotidiene ale vieții omului. De exemplu:

„Rânduiala care se face când se va întâmpla să cază ceva spurcat în fântâna cu apă”;

„Rugăciune când intră cineva în casă nouă”;

„Rugăciune la săparea fântânii”;

„Rânduiala de rugăciune ce se cântă în vreme de secetă”;

„Rânduiala de rugăciune ce se cântă în vreme de ploaie multă”;

„Rânduiala ce se face când se îmbolnăvesc orice fel de dobitoace”.

Denumirea cărții vine din limba slavonă, *Molizvinik*, dar ea se mai numește și *Evhonloghion* sau *Trebnic* (tot din slavonă).

Cel mai vechi molitvelnic este cel slavon, tipărit în 1545 la Târgoviște. Primul molitvelnic românesc a fost tipărit de diaconul Coresi între 1567-1568, ca anexă a Cazaniei (Tâlcul Evangheliilor). Textul a fost tradus și prelucrat în românește de un anonim bănățean.

Exemplarul nostru este o variantă târzie, mult îmbogățită și foarte valoroasă, așa cum este în general cartea veche românească, deoarece ne permite să aruncăm o privire asupra vieții și a problemelor cu care se confrunta societatea românească de odinioară.

Tipărit la Râmnic în 1793 în limba română cu caractere chirilice, acest molitvelnic are o deosebită valoare documentară și aparține Bibliotecii Muzeului Național Brukenthal din Sibiu. Tiparul este negru și roșu cu inițiale ornate și xilografuri:

– pe coperta 1 central se află medalionul reprezentându-l pe *Iisus* în chenar floral, iar pe coperta 2 central, un alt medalion cu un personaj biblic tot în chenar floral;

– legătura este desprinsă de corpul cărții, cotorul fiind fragilizat și rupt în zona capului;

– lipsesc primele patru foi, nenumerotate, închizătorile și porțiuni importante din suportul textului, la baza primelor file, la mijlocul și spre sfârșitul cărții;

– filele prezintă pete brunificate, sfâșieri, precum și patină vulgară, mai pronunțată la colțurile bazale (zonele de întoarcere) și marginale; există depozite de ceară și pete *foxing* pe arii întinse; pe alocuri textul transpare prin hârtie;

– se observă din loc în loc o restaurare empirică.

Prin examinare la stereo-binocular, s-a determinat un atac slab și inactiv de insecte xilofage la nivelul copertilor (șapte orificii de zbor) și la nivelul cotorului.

Lemnul din copertă nu este fragilizat și nu necesită înlocuire.

Sunt prezente urme de uzură pe partea internă a copertii și pe cleiul de la legătură.

Nu a necesitat tratament cu insecticid.

A fost însă necesară dezinfecția în etuvă cu vid și soluție de timol cu alcool, înainte de restaurare.

Analiza microscopică a fibrelor hârtiei denotă că s-au folosit fibre de in, cânepă și lemnoase:

– dimensiunea fibrelor: medie și lungă;

– pH-ul hârtiei: 6,8;

– incluziuni metalice în special pe bază de fier;

– grosimea medie a hârtiei determinată microscopic este de 7,5 μ;

– cernelurile pentru tipărire sunt insolubile;

– agentul de înclieiere este pe bază de gelatină.

### I. Tratamente uscate

#### Curățare mecanică

Pentru îndepărtarea impurităților, cartea a suportat o curățare mecanică ușoară cu tampon de vată, bisturiu, gumă *MALLAT* (gumma per cancellare per tutti tipi di carta) și pensulă moale.

### II. Tratamente umede

#### Spălare

Fiind insolubile în apă și alcool, inscripțiile cu cerneală neagră și roșie nu au necesitat protejarea cu un film de lac.

Înainte de spălarea cu soluție hidroalcoolică (50%), am pregătit și protejat foile care precedau sau urmau foii în curs de spălare, astfel: un suport rigid de grosimea cotorului, plexiglas, foaie de filtru, *Netex*, folie de *Cling Film*, foaia care trebuia spălată, din nou folie de *Cling Film* și hârtie de filtru.

Spălarea s-a făcut cu soluție hidro-alcoolică, cu tampon de vată foarte bine stors și doar până la o distanță de aproximativ un centimetru față de cotor. După spălarea foii pe o parte și pe alta, s-au scos foliile de *Cling Film*. S-au spălat doar câteva foi (10-11), pentru a nu solicita cotorul prin adăugarea de hârtie de filtru și *Netex*.

Presarea s-a făcut cu ajutorul unui platan de metal și cărămizi circa 24 de ore.

Menționez că nu am reînclieat foile după spălare și nu am eliminat cu bisturiul nicio porțiune deteriorată din lucrare. Foile, după uscare, și-au păstrat elasticitatea și suplețea.

### III. Completarea artistică a lipsurilor din hârtie prin tehnica „la dublu”

Hârtia pentru restaurare am ales-o să fie asemănătoare în ceea ce privește greutatea, nuanța și textura.

Sfășierile s-au rezolvat cu vâl japonez ocră și cu șnur de hârtie japoneză. Fixarea desenului literelor sfășiate orizontal s-a făcut cu ajutorul lupei.

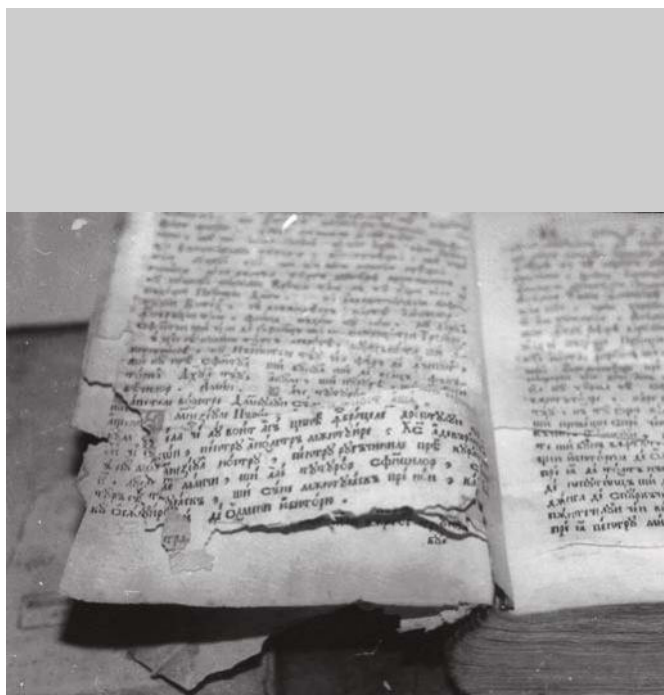
S-a făcut completarea „la dublu” cu hârtie japoneză și presarea din nou între foi de *Netex* și hârtie de filtru a foilor încă umede de CMC pe porțiunea petelor.

După aproximativ 36 de ore s-a curățat surplusul de hârtie japoneză pe suport de plexiglas după care s-au făcut presări intermediare.

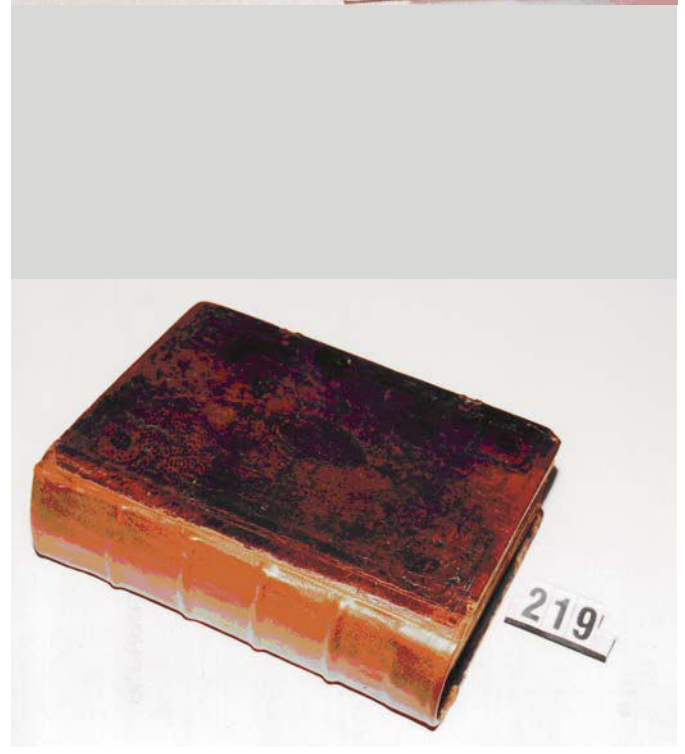
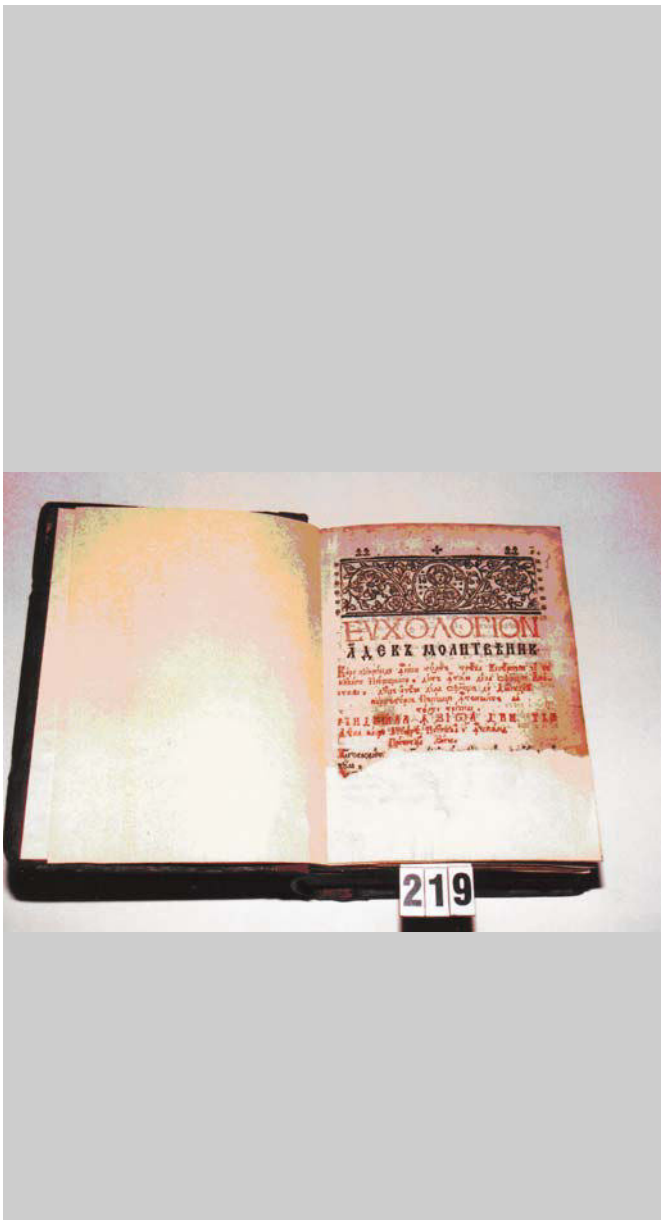
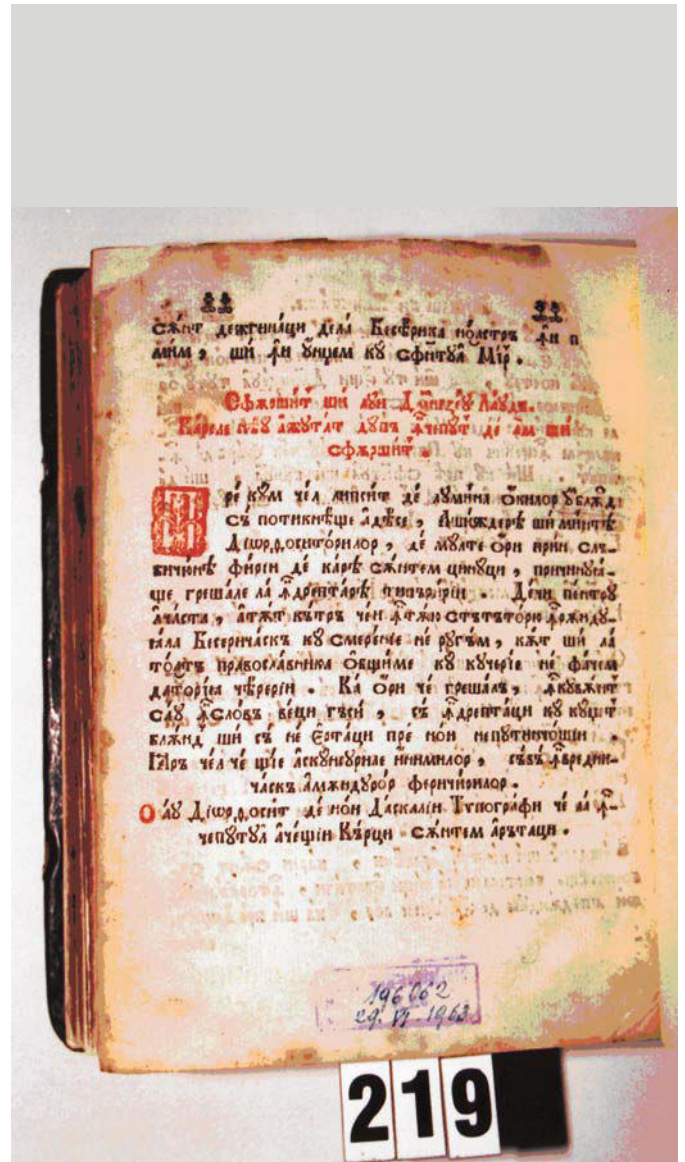
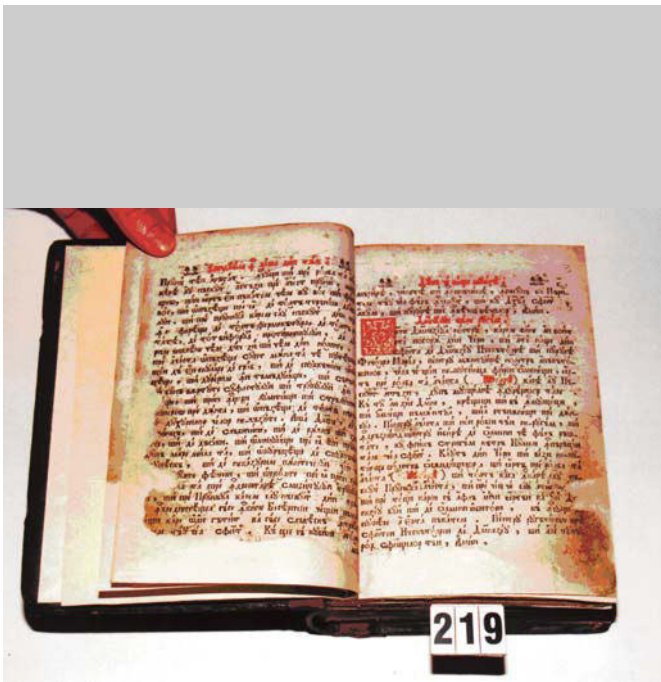
Încadrarea în format a foilor s-a făcut cu mare atenție cu un cutter foarte bine ascuțit.

### Bibliografie

1. BIANU, Ioan ; HODOȘ, Nerva. *Bibliografia românească veche*, tom. I. București, 1910, p. 141 (306).
2. OLTEANU, Virgil. *Din istoria și arta cărții. Lexicon*. București: Editura Enciclopedică, 1992, p. 253.



Restaurare



## Aspecte macroscopice și microscopice privind activitatea celulozolică și amilolitică a unor specii de fungi

Flavian Nica

Biochimist, Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor  
Biblioteca Națională a României – București

### Introducere

Pentru a se putea dezvolta, speciile de ciuperci (fungi) au nevoie de un substrat nutritiv organic, viu sau mort. În componența ciupercilor se găsesc următoarele elemente: carbon, oxigen, hidrogen, azot, potasiu, sodiu, magneziu, fosfor, sulf și clor. Alte elemente ca: zincul, borul, fluorul și nichelul se întâlnesc mai rar și în proporții foarte mici<sup>1</sup>.

Cele mai multe ciuperci asimilează carbonul din compuși organici simpli: glucoză, fructoză, arabinoză, xiloză, alcool etilic, alcool propilic, acizi organici, lipide, etc. În condițiile în care mediul nu le pune la dispoziție substanțe simple, alte ciuperci, pentru a se putea hrăni (este și cazul celor ce există în spațiile de bibliotecă), hidrolizează enzimatic componentele polizaharidice (celuloză, amidon, hemiceluloză, xilani, arabani) și proteice (colagen, gelatină, clei de oase, cazeină) ale materialelor, producând compuși simpli asimilabili: glucoză, maltoză, maltodextrine, celobioză, xiloză, peptide, aminoacizi<sup>1,2</sup>.

Cele mai multe enzime produse de fungi fac parte din clasa hidrolazelor, printre care:

– invertaza care hidrolizează zaharoza, producând glucoză și fructoză; se întâlnește la *Aspergillus niger*, *Penicillium glaucum*, *Rhizopus nigricans*, etc.;

– amilazele care hidrolizează amidonul, producând maltodextrine și maltoză; sunt produse în cantități mari de *Aspergillus oryzae*, *Aspergillus niger*, *Chlamidomucor oryzae*, *Rhizopus nigricans*, etc.;

– celulazele care produc hidroliza celulozei până la celobioză; sunt biosintetizate de foarte mulți fungi: *Fusarium vasinfectum*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Nigrospora oryzae*, *Mucor sp.* și multe specii de *Penicillium*;

– proteazele care hidrolizează compuși de natură proteică, rezultând polipeptide, peptide și aminoacizi; sunt biosintetizate de *Aspergillus parasiticus*, *Penicillium roqueforti*, *Penicillium rubrum*, *Botrytis cinerea*, etc.<sup>3,4,5,6</sup>

Materialele din care sunt confecționate cărțile au în compoziție substanțe de natură organică și anorganică și astfel, în anumite condiții de umiditate (UR aer > 65%) și temperatură (18°-37°C), pot suferi degradări rapide prin distrugerea microbiologică a componentelor structurale.

În depozitele de cărți există întotdeauna bacterii și mucegaiuri care, prin setul enzimatic pe care îl biosintetizează, pot degrada, în condiții prielnice, celuloza din file, scoarțe sau învelitori din pânză, gelatina și cazeina folosite ca substanțe de încliere a filelor, colagenul din pergament sau din învelitorile de piele, amidonul folosit ca adaos în pasta de hârtie sau ca adeziv. Aproape toate substanțele care intră în compoziția materialelor din care sunt alcătuite cărțile pot fi degradate de către mucegaiuri.

### Scopul lucrării

Lucrarea de față își propune să studieze unele aspecte nutriționale și să evidențieze, macroscopic și microscopic, capacitatea unor specii fungice, selectate de pe diverse părți ale cărților și izolate pe medii de cultură solide, de a degrada celuloza și amidonul folosindu-se de enzimele celulozolitice și amilolitice pe care le eliberează în mediu.

### Materialul și metoda

Pentru ca studiile să fie relevante, a fost necesar ca, din multitudinea de specii fungice recoltate inițial de pe cărți vechi și cultivate pe medii de cultură, să se selecteze și să se purifice specii (foto 1-6) a căror viteză de creștere pe primul mediu, bogat în substanțe nutritive, să fie suficient de mare în condițiile incubării la temperatura camerei (variabilă între 18°-28°C).

1. OPREA, F. (2006).

2. ZARNEA, Gh. (1984).

3. COJOCARU, D., et al (2007).

4. LEHNINGER, A. (1992)

5. LEHNINGER, A. (1990).

6. ZARNEA, Gh. ; MENCINICOPSCI, Gh. ; BRĂGĂREA, Șt. (1980).

Pentru obținerea de culturi pure au fost parcurse mai multe etape:

1. pregătirea mediilor de cultură și a sticlăriei și sterilizarea acestora prin autoclavare;
2. recoltarea probelor de mucegai și pregătirea inoculului prin diluții succesive;
3. însămânțarea probelor pe medii de cultură;
4. incubarea probelor la temperatura camerei;
5. urmărirea zilnică, macroscopic și microscopic, a evoluției creșterii coloniilor;
6. selectarea unor colonii cu viteză de dezvoltare rapidă în scopul recoltării de probe.

Mediul folosit pentru prima cultură de mucegaiuri a avut următoarea compoziție: extract de malț 40 g, zaharoză 40 g, agar 20 g, apă distilată până la 1.000 ml<sup>7</sup>. S-a urmărit ca recoltarea probelor să se facă din colonii ale căror spori să germineze în maximum 48 de ore și ale căror micelii să devină vizibile la lupa binoculară, iar în opt-zece zile de incubare diametrul coloniilor nou formate să fie de 2-3 cm.

După repetarea de două-trei ori a acestor etape, au fost alese pentru continuarea lucrărilor patru specii fungice. Una dintre ele a fost *Rhizopus nigricans* la care s-a renunțat pe parcurs deoarece coloniile nu dezvoltau un miceliu compact și bine delimitat (foto 6), iar dintre celelalte trei specii de *Penicillium* au fost folosite numai două (foto 4).

Însămânțarea probelor s-a făcut pe medii anorganice gelificate cu agar, sărace în substanțe minerale și cu o singură sursă de carbon organic, pentru ca fungii să fie obligați să o hidrolizeze cu viteză mare.

Pentru evidențierea activității celulozolitice s-au folosit celuloză pulbere (mediul celulozic) (fig. 3) și celuloză fibre din vâl japonez (fig. 2 și foto 7, 9 și 10).

Pentru evidențierea activității amilolitice mediul a inclus amidon de porumb dizolvat parțial (mediul cu amidon) (fig. 1 și foto 11).

Compoziția mediilor a fost următoarea:

Mediul celulozic	
NaNO <sub>3</sub>	2,0 g
MgSO <sub>4</sub> 7 H <sub>2</sub> O	1,0 g
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	2,0 g
KCl	2,0 g
FeSO <sub>4</sub> 7 H <sub>2</sub> O	0,05 g
celuloză pulbere	20 g
agar	20 g
apă distilată până la	1.000 ml

Mediul cu amidon	
NaNO <sub>3</sub>	2,0 g
MgSO <sub>4</sub> 7 H <sub>2</sub> O	1,0 g
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	2,0 g
KCl	2,0 g
FeSO <sub>4</sub> 7 H <sub>2</sub> O	0,05 g
amidon de porumb	10 g
agar	20 g
apă distilată până la	1.000 ml

Pentru ca evoluția proceselor enzimatică care se desfășoară în mediul de sub miceliu, dar și în jurul acestuia, ca urmare a difuzării enzimelor, să se vizualizeze microscopic mai ușor, s-au folosit mai multe variante experimentale. Celuloza pulbere a fost inclusă în masa mediului de cultură gelificat. Celuloza fibre (vâlul japonez) a fost depusă pe jumătate din suprafața mediului de cultură C (fig. 2 și foto 9 și 10) cu următoarea compoziție:

Mediul de bază (martor)	
NaNO <sub>3</sub>	2,0 g
MgSO <sub>4</sub> 7 H <sub>2</sub> O	1,0 g
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	2,0 g
KCl	2,0 g
FeSO <sub>4</sub> 7 H <sub>2</sub> O	0,05 g
agar	20 g
apă distilată până la	1.000 ml

Toate mediile de cultură au avut pH 5,0.

În scopul evidențierii cu ușurință a efectelor enzimelor amilolitice, s-au folosit medii cu mai multe straturi de tip sandwich (fig. 1). În partea inferioară a cutiilor Petri s-a turnat mediul de bază peste care, după răcire și în mod steril, s-a aplicat vâl japonez (cât diametrul cutiei) peste care s-a turnat mediul cu amidon. Mediul inferior a avut rolul de alimentare a mediului superior cu mineralele necesare dezvoltării fungilor. Mediul superior, datorită conținutului de amidon, este opac, observând-se granulele de amidon în masa sa. Vâlul japonez are rolul ca, după transparentizarea mediului superior în zonele hidrolizate de amilaze (foto 11), să marcheze zona prin vizualizarea clară a fibrelor sale la microscop.

7. HERLEA, Victoria (1998).

Evidențierea prin metode chimice a activității amilolitice s-a făcut folosind o soluție de iod în iodură de potasiu de concentrație 0,05 N. În acest scop, miceliul unei colonii de mușci a fost îndepărtat cu bisturiul și cu un tampon de vată îmbibată în apă, după care pe suprafața mediului de cultură s-a turnat soluție de iod (foto 14).

### Rezultate și discuții

Deși mediile de cultură au fost sărace în elemente minerale și organice, sporii inoculați pe suprafața acestora au germinat după 24 de ore, putând fi observate la lupa binoculară zonele miceliene.

Sub colonii și în jurul acestora, enzimele celulozolitice și amilolitice au desfășurat o intensă activitate de degradare a unicului substrat cu carbon pe care l-au avut la dispoziție (fig. 4 și foto 11 și 12).

În cazul folosirii pulberii de celuloză, efectul enzimelor celulozolitice a putut fi observat cu ușurință la lupa binoculară și la microscop, dat fiind că particulele de celuloză de culoare albă au început să se transparentizeze și să se reducă în diametru, cel mai mult în centrul coloniei, remarcându-se, în jurul coloniei, după 20 de zile de incubare, un halou transparent lipsit de celuloză.

În cazul folosirii fibrelor lungi de celuloză, cum sunt cele din vâlul japonez care, pe suprafața mediului de cultură, sunt translucide, acțiunea enzimatică se manifestă prin albirea fibrelor (opacizare) în zona coloniei și în jurul acesteia, prin subțierea lor și fragmentarea din loc în loc, zonele fragmentate apărând transparente la microscop (foto 8). După șapte-opt zile de incubare, rezistența fibrelor celulozice s-a redus, astfel încât trecerea cu ansa pe suprafața vâlului japonez antrenează fragmentele celulozice. După 20 de zile de incubare vâlul japonez de sub cultura fungică a putut fi înlăturat cu un bisturiu, prezentându-se ca o pulbere umedă pe suprafața mediului (foto 10). Din probele de mușci înșămânțate în același timp pe suprafața vâlului și pe suprafața liberă a mediului de cultură s-au dezvoltat cu viteze diferite colonii (foto 9). Zona care, în plus, a avut și vâl japonez a permis o dezvoltare rapidă a mușciului față de zona care nu a avut în compoziție decât câteva minerale (mediul de bază).

După îndepărtarea coloniei și a fragmentelor de vâl, folosind un pH-metru cu electrod de suprafață, s-a determinat valoarea pH-ului care a fost de 5,0 ca și valoarea inițială a mediului de cultură.

Activitatea amilazică a *Penicillium* sp. s-a manifestat din primele stadii ale dezvoltării coloniilor. În jurul coloniilor, zonele opace au început să se transparentizeze, iar la microscop s-au putut evidenția clar fibrele microscopice ale vâlului japonez. Haloul transparent din jurul coloniilor s-a mărit. În foto 8 se observă zona întunecată de miceliul coloniei, zona de halou luminos care permite vizualizarea fibrelor celulozice și zona opacă datorată substratului de amidon care nu a intrat încă în contact cu enzimele amilolitice.

Acest aspect s-a putut evidenția folosind soluția de iod. În zona în care s-a dezvoltat colonia și în jurul acesteia, mediul de cultură nu s-a colorat în albastru închis, iar în zonele unde amidonul nu a ajuns în contact cu enzimele amilolitice mediul de cultură s-a colorat (foto 14).

### Concluzii

1. De pe mediile de cultură sărace în substanțe nutritive se pot selecta specii fungice cu activitate enzimatică mare care pot digera diverse surse cu un conținut ridicat de carbon și azot necesar dezvoltării.
2. Folosirea mediilor de cultură de tip sandwich este eficientă pentru evidențierea microscopică a activităților enzimatică de tip celulozic și amilazic prezente la microorganismele care se dezvoltă pe cărți.
3. Rezultatele obținute arată că pe cărțile din biblioteci există specii de mușci care, în condiții de mediu prielnice, devin active, eliberând cantități mari de enzime capabile să distrugă rapid cărțile dacă nu se intervine la timp și prin măsuri eficiente.
4. Mediile de cultură sărace în substanțe nutritive, prin faptul că asigură dezvoltarea mai lentă a coloniilor până la sporulație, permit mai bine vizualizarea unor aspecte morfologice și biochimice.
5. Cele două specii folosite au activități celulozolitice și amilolitice mari, urmând ca valorile exacte să fie determinate prin analize biochimice.

### Bibliografie

1. COJOCARU, D. et al. *Enzimologie generală*. Iași: Editura Tehnopress, 2007.
2. CRISTESCU, D. *Bacterii și enzime în biotehnologia țesutului colagenic*. București: Editura Tehnică, 1989.
3. GALLO, Fausta. *Biological factors in deterioration of paper*. Roma: ICCROM, 1985.
4. HERLEA, Victoria. *Microbiologie*. București: Editura Universității din București, 1998.
5. LEHNINGER, A. *Biochimie*, vol. I. București: Editura Tehnică, 1990.
6. LEHNINGER, A. *Biochimie*, vol. II. București: Editura Tehnică, 1992.
7. OPREA, F. *Biologie pentru conservarea și restaurarea patrimoniului cultural*. București: Editura Maiko, 2006.
8. POPA, M. I. *Diagnosticul de laborator în microbiologie*. București: Editura Medicală, 2004.
9. ZARNEA, Gh. *Tratat de microbiologie generală*, vol. II. București: Editura Academiei, 1984.
10. ZARNEA, Gh. *Tratat de microbiologie generală*, vol. V. București: Editura Academiei, 1994.
11. ZARNEA, Gh. et al. *Bioingineria preparatelor enzimatică microbiene*. București: Editura Tehnică, 1980.

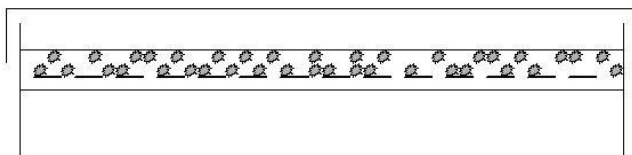


Fig. 1. Reprezentarea schematică a aranjării mediului în straturi, pentru evidențierea activității amilolitice.

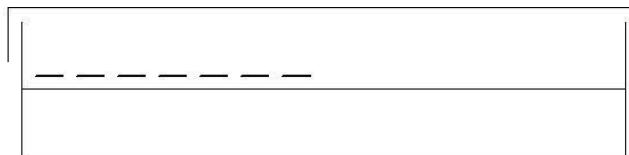


Fig. 2. Reprezentarea schematică a mediului pentru evidențierea activității celulazice folosind ca substrat fibre din vâl japonez.

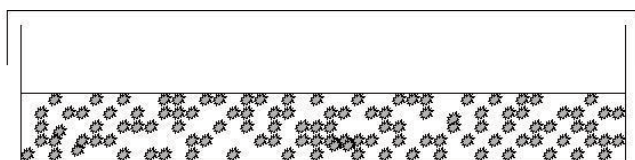


Fig. 3. Reprezentarea schematică a mediului pentru evidențierea activității celulazice folosind ca substrat pulbere de celuloză.

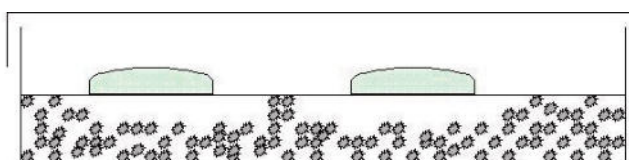


Fig. 4. Reprezentarea schematică a două colonii fungice care au hidroizolat particulele de celuloză din mediu.

Investigație



Foto 1. Cultură fungică eterogenă dezvoltată dintr-o probă recoltată de pe o carte.

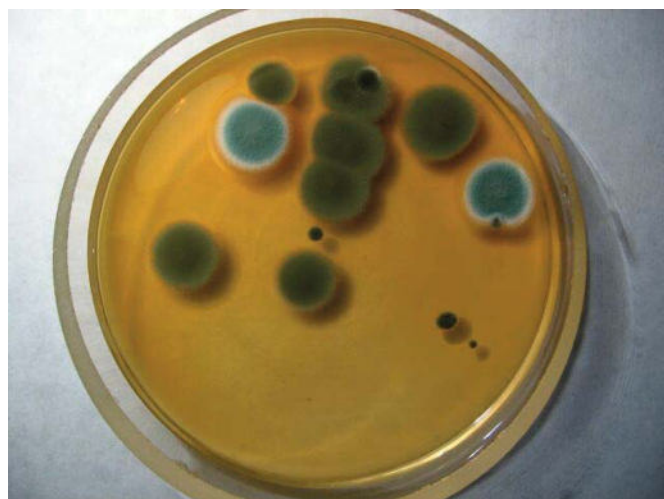


Foto 2. Culturi fungice în curs de purificare.

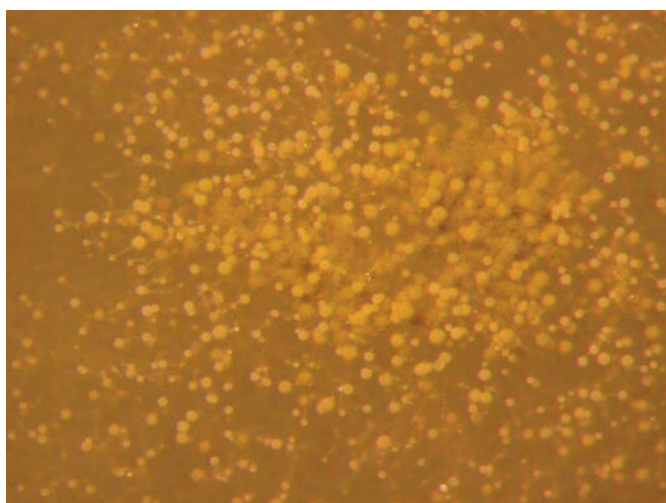


Foto 3. Aspergillus în curs de purificare.



Foto 4. Penicillium în curs de purificare.





Foto 5. Colonii fungice omogene (purificate).

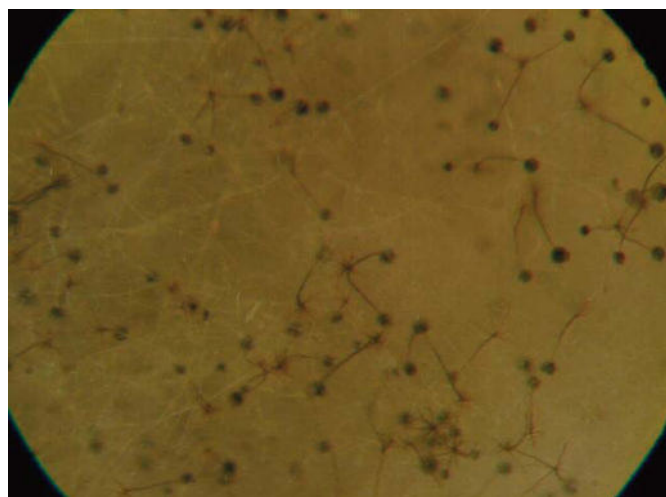


Foto 6. Colonie de *Rhizopus nigricans* dezvoltată pe mediu conținând amidon.

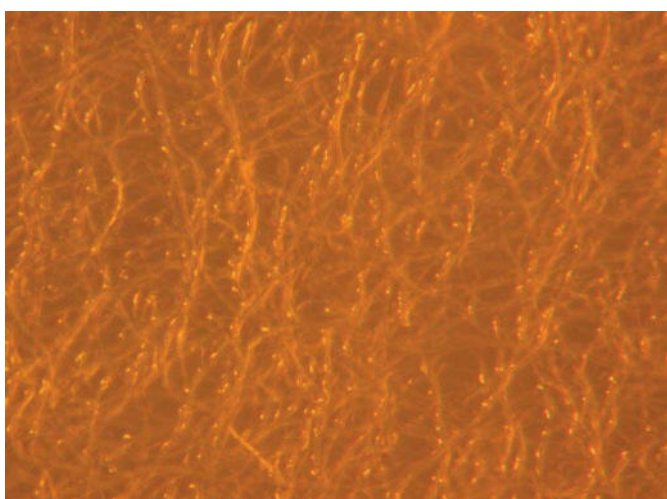


Foto 7. Aspectul vălului japonez înainte de însămânțarea cu spori fungici.

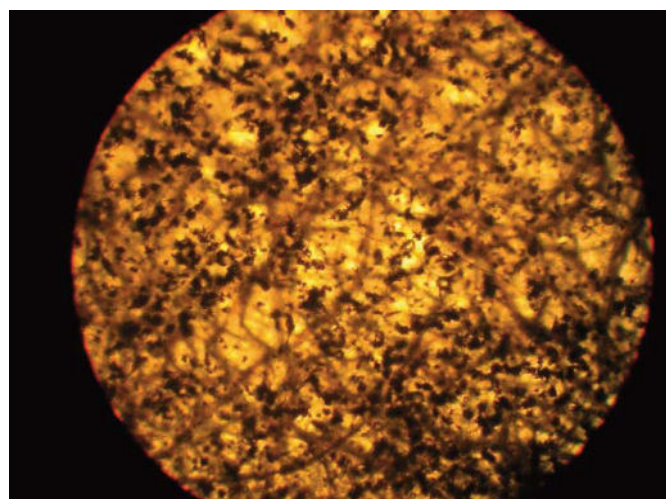


Foto 8. Miceliu fungic dezvoltat pe suprafața mediului cu vâl japonez.

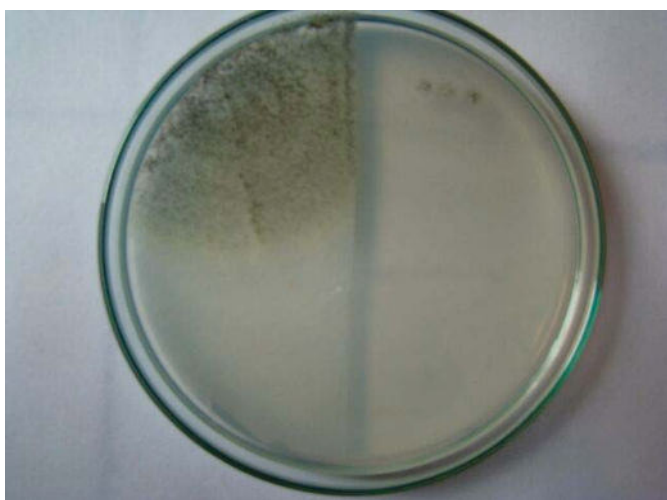


Foto 9. Aspect privind dezvoltarea abundentă a mucegaiului în zona cu conținut de celuloză față de zona alăturată, unde mediul conține numai substanțe minerale.



Foto 10. Efectul distructiv produs de fungi asupra celulozei din vâl după 20 de zile de incubare la temperatura camerei.

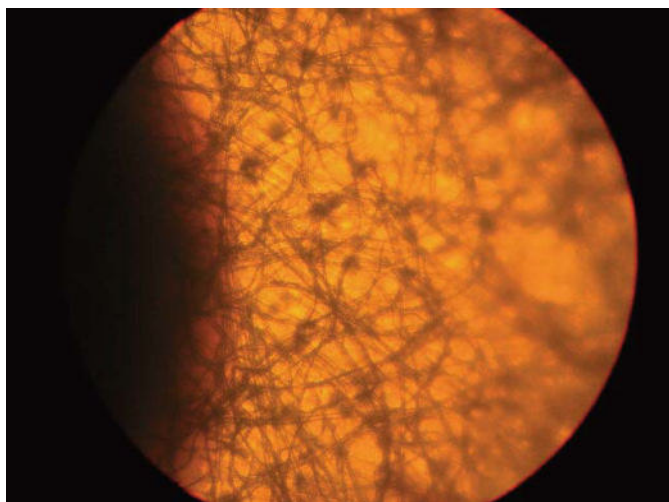


Foto 11. Evidențierea macroscopică a acțiunii enzimelor amilolitice prin transparentizarea mediului în vecinătatea coloniei (zona întunecată din stânga), făcând posibilă vizualizarea fibrelor de vâl japonez din interiorul mediului.



Foto 12. Zonele luminoase din jurul coloniilor fungice reliefează degradarea particulelor de amidon de către enzimele amilolitice.

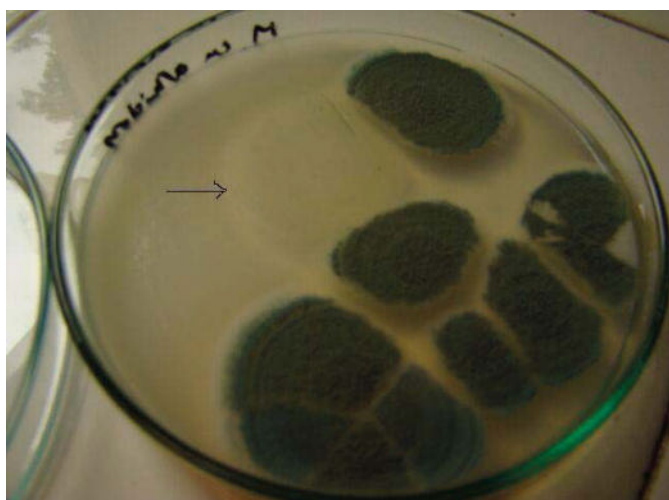


Foto 13. Aspectul mediului de cultură după îndepărtarea unei colonii.



Foto 14. Evidențierea activității amilolitice folosind soluție de iod.

## Biodegradarea hârtiei. Bacteriile

*Iulia Pascu*  
Expert restaurator grafică  
Muzeul Național Brukenthal – Sibiu

Condiția principală pentru atacul microbial este conținutul mare de apă și higroscopicitatea ridicată a hârtiei care devine astfel fragilă și casantă.

Bacteriile care deteriorează hârtia se întâlnesc deseori în combinație cu mucegaiurile și doar de puține ori apar izolat. Acestea atacă suporturile papetare mult mai rar decât fungii, iar unele specii de bacterii au fost izolate de pe hârtii păstrate în condiții de umiditate relativă ridicată de 85%<sup>1</sup> (Tabel 1).

**Tabel 1. Condiții ce influențează dezvoltarea bacteriilor**  
(Gallo, Fausta, 1985.)

Microorganism	Temperatură	U.R.	Umiditatea conținută de materiale care permite germinarea sporilor
Bacterii	Optimă: 20-35°C Minimă: 5°C Maximă: 50°C	Optimă: 90-100% Minimă: 65%	Peste 8-10%

În urma atacului bacterian hârtia devine fragilă și se rupe foarte ușor (Tabel 2).

**Tabel 2. Materiale degradate de bacterii**  
(Gallo, Fausta, 1985.)

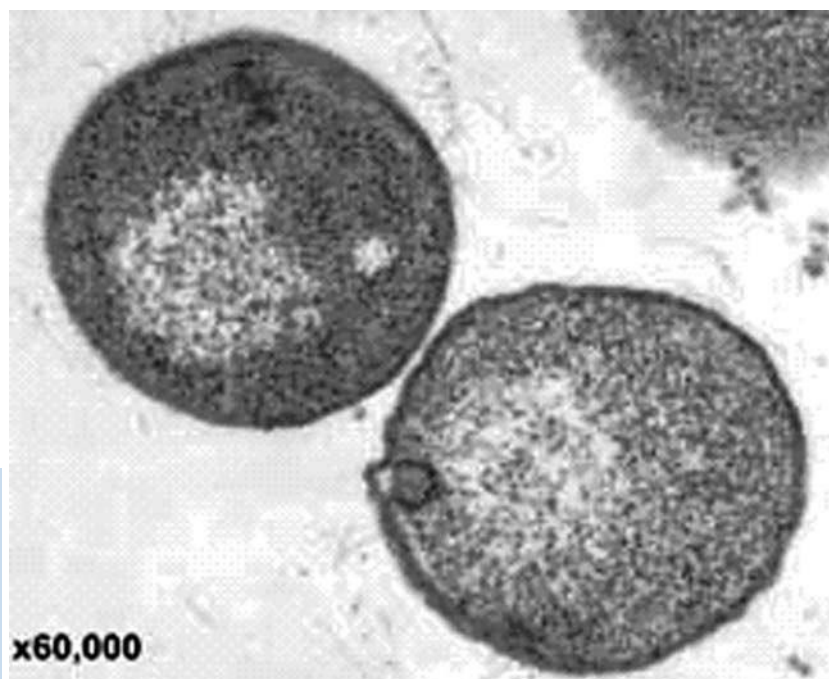
Bacteria	Hârtie carton	Piele	Pergament	Clei de origine animală și vegetală	Materiale sintetice	Textile	Rășini	Fotografice
<i>Cellvibrio</i>	×							
<i>Cellfalcicula</i>	×							
<i>Serratia</i>			×	×	×			
<i>Bacillus Subtilis Cohn</i>		×	×		×	×		
<i>Nocardia</i> (Fig. 2)	×						×	
<i>Streptomycetes</i>		×	×					×
<i>Cytophaga</i> (Fig. 1)	×							
<i>Sporocytophaga</i>	×							

În timpul metabolismului, bacteriile produc diferiți acizi organici ce conduc la modificarea pH-ului ajutând la dezvoltare. La un pH de 4,5 numărul bacteriilor scade iar la pH 7 crește<sup>2</sup>.

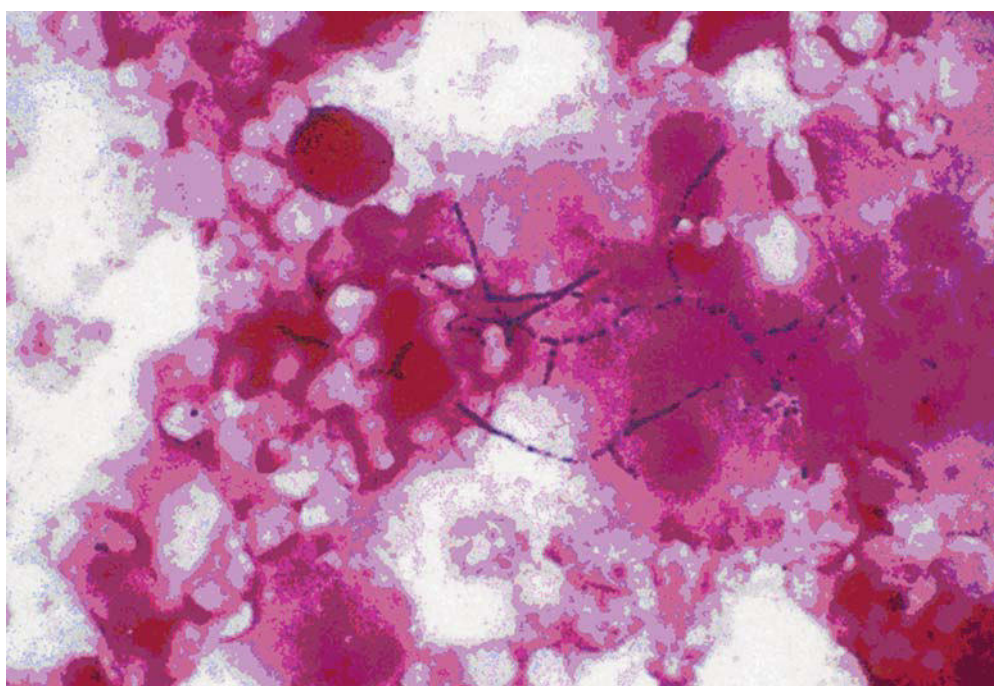
Bacteriile pot forma capsule mucilaginoase când cantitatea de carbon este substanțial mai mare decât cantitatea de nitrogen săruri din suport.

1. BIBIRE, Cristina ; VOICU, Nicoleta. *Biodegradarea operelor de artă*. Iași: Editura Trinitas, 2002, p. 92.

2. CANEVA, Giulia et. al. *Biology in the conservation of the works of art*. Roma: ICCROM, 1991, p. 56.

Fig. 1 *Cytophaga*

Speciile celulozolitice *Cytophaga* (Fig. 2), *Cellvibrio* și *Cellfalcicula* sunt evident mult mai agresive decât cele non-celulozolitice<sup>3</sup>. Acestea se întâlnesc mai rar.

Fig. 2 *Nocardia*

Ocazional, microorganismele care nu trăiesc în mod obișnuit pe hârtie sau pergament pot fi întâlnite pe cărți sau pe documente, unde se dezvoltă pe substanțele organice (mucus, salivă, etc.) prezente în unele cazuri pe aceste materiale<sup>4</sup>.

3. [www.wzw.tum.de](http://www.wzw.tum.de).

4. [www.bact.wisc.ed](http://www.bact.wisc.ed).

## Fungi producători de toxine și boli la animale și om

Flavian Nica

Biochimist, Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor  
Biblioteca Națională a României – București

În biblioteci, pe toate cărțile, noi sau vechi, în aer, pe mobilier și pereți există spori fungici. Foarte contaminate sunt cărțile vechi pe care deseori pot fi observate micelii de mucegai divers colorate. Pe materialele componente ale cărților (hârtie, pergament, piele, pânză, carton, lemn, ață, adezivi) trăiesc multe specii fungice de *Penicillium*, *Chaetomium*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Rizopus*, *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Cladosporium*, *Mucor*, *Verticillium*, *Stachybotris*, etc.

Majoritatea ciupercilor întâlnite în biblioteci (ca și în natură) sunt saprofite, adică se hrănesc cu materie organică moartă, folosindu-se de un set enzimatic complex (celulaze, amilaze, proteaze, lipaze, etc.) care le permite descompunerea, în principal prin reacții de hidroliză, a componentelor macromoleculare (celuloză, amidon, colagen, lipide, etc.), transformându-le în substanțe simple, ușor asimilabile și utilizabile în propriul metabolism.

În anumite condiții unele ciuperci saprofite, prin enzimele și toxinele pe care le pot biosintetiza, atacă celulele vii, dezorganizează metabolismul și structura celulară, afectând astfel țesuturile și organele animalelor și omului. Aceste ciuperci sunt parazite facultativ și se hrănesc cu materie organică vie, provocând boli numite micoze care, uneori, sunt greu de depistat, diagnosticat și tratat.

Toxinele sunt produse ale metabolismului fungic care pot fi excretate în mediul pe care se dezvoltă sau pot fi eliberate prin autoliză celulară. Se cunosc aproximativ 500 de micotoxine, natura lor fiind variată: polipeptide, compuși terpenici, derivați de acid oxalic, derivați chinonici și cumarinici. Micotoxinele sunt prezente în spori, în partea vegetativă a fungilor și pe suportul material pe care se dezvoltă.

*Stachybotris chartarum* se dezvoltă bine pe substraturi bogate în celuloză: cărți, picturi, țesături din bumbac și produce aproximativ 20 de toxine rezistente la radiații UV, radiații X și acizi. Aceste toxine au o acțiune iritantă, necrozantă pentru piele și mucoase.

Speciile de *Trichoderma* produc o gamă variată de micotoxine, precum trichotecene, izocianide, alameticine. Trichotecenele mai sunt produse și de alți fungi, ca *Fusarium*, *Cephalosporium*, *Trichotecium*, *Stachybotris*, *Nigrospora*, *Cladosporium*, etc.

Multe specii de *Aspergillus* (*A. flavus*, *A. parasiticus*, *A. zonatus*, *A. nidulans*, *A. toxicarius*) produc micotoxine cunoscute sub denumirea de aflatoxine care sunt cele mai puternice carcinogene naturale cunoscute. Aflatoxina mai este produsă de *Penicillium frequentas* și *Penicillium variabile*.

*Penicillium lividium* și *Penicillium citrovilidae* produc citrinine, care au un efect puternic nociv asupra rinichilor. *Penicillium citrinum* produce, pe lângă citrinină, și acid glauconic.

*Penicillium oxalicum* sintetizează acid oxalic, acrotoxina A și cistinină, care produc nefrita endemică micotică.

*Fusarium tricinctum* eliberează două toxine puternice: toxina T2 și diacetoxiscirpenol.

Mai multe specii de *Microsporium* și *Tricophyton* produc micoze ale pielii, părului și unghiilor la animale și om, micoze care necesită tratamente prelungite cu antifungice.

Micozele urechilor sunt cauzate de mai multe specii de *Aspergillus*.

Micozele pielii și urechilor sunt foarte răspândite la oamenii care lucrează în medii cu surse de mucegai.

*Aspergillus fumigatus* produce la om aspergiloza pulmonară.

Micoza mucoasei nazale este provocată de specii de *Rhinosporium*.

Cele mai grave micoze la om sunt cele viscerale: blastomicoza plămânului produsă de *Torulopsis neoformans* și histoplasmozele produse de *Histoplasma capsulatum* care acționează asupra țesutului conjunctiv.

Cel mai frecvent, infecțiile fungice pot să apară când starea de sănătate este precară, în condiții de imunitate scăzută, când a fost urmat un tratament cu antibiotice, când se lucrează neatent și fără măsuri de protecție în medii bogate în mucegaiuri (mai ales când acestea sunt active și au ajuns la sporulație).

Prevenirea îmbolnăvirilor începe cu respectarea normelor generale de conservare, în scopul evitării apariției focarelor de mucegai. În timpul lucrului, mai ales când se lucrează cu cărți care au suferit un atac microbiologic, trebuie să se aplice măsuri de protecție: folosirea mănușilor, ochelarilor, măștii, halatului, acoperirea părului, evitarea producerii de tăieturi și înțepături ale pielii care favorizează infectarea fungică.

**Bibliografie**

1. COJOCARU, C. D. *Enzimologie generală*. Iași: Editura Tehnopress, 2007.
2. CRISTESCU, D. *Bacterii și enzime în biotehnologia țesutului colagenic*. București: Editura Tehnică, 1989.
3. GALLO, Fausta. *Biological factors in deterioration of paper*. Roma: ICCROM, 1985.
4. HERLEA, Victoria. *Microbiologie*. București: Editura Universității din București, 1998.
5. LEHNINGER, A. L. *Biochimie*, vol.1. București: Editura Tehnică, 1990.
6. ZARNEA, Gh. *Tratat de microbiologie generală*, vol. II. București: Editura Academiei, 1984.
7. ZARNEA, Gh. *Tratat de microbiologie generală*, vol. V. București: Editura Academiei, 1994.
8. ZARNEA, Gh. ; MENICICOPSCHI, Gh ; BÎRGĂREA, Șt. *Bioingineria preparatelor enzimactice microbiene*. București: Editura Tehnică, 1980.



## Prezentarea Serviciului Centrul Național de Patologia și Restaurarea Documentelor (CNPRD)

Mariana-Lucia Nesfântu

**Înființare:** 01.04.2008, prin Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2199/01.04.2008.

CNPRD are la bază, deocamdată, infrastructura și personalul Laboratorului de Patologia și Restaurarea Publicațiilor al BNR, care a fost înființat încă din 1967 și funcționează de peste 40 de ani.

### Misiune:

Coordonarea la nivel național a activității de prezervare, conservare și restaurare a documentelor.

### Atribuții:

– elaborarea și emiterea, în conformitate cu normele naționale și internaționale în vigoare, a metodologiilor și normelor de conservare și restaurare;

– elaborarea de ghiduri și regulamente de funcționare a laboratoarelor de restaurare din țară;

– acordarea asistenței de specialitate;

– pregătirea și perfecționarea restauratorilor din Sistemul Național de Informare și Documentare din România;

– elaborarea și implementarea programului de prezervare, conservare și restaurare a documentelor din patrimoniul BNR;

– restaurarea documentelor de patrimoniu (carte veche și bibliofilă, manuscrise, hărți, stampe, etc.).

**Șef Serviciu:** Mariana-Lucia Nesfântu, conservator colecții de patrimoniu.

### Personal Serviciu:

restauratori corp carte patrimoniu: 5 persoane

restauratori legătură carte patrimoniu: 6 persoane

restaurator lemn-metal carte patrimoniu: 1 persoană

biochimist investigator carte patrimoniu: 1 persoană

### Structura funcțională:

Activitățile CNPRD sunt structurate pe următoarele sectoare de lucru:

1) Conservare preventivă;

2) Conservare curativă;

3) Investigații fizico-chimice și biologice;

4) Restaurare documente de patrimoniu;

5) Instruire practică, formare și perfecționare

pentru: restauratori, conservatori, bibliotecari, etc.

### Scurtă prezentare a acestor sectoare:

**1) Conservarea preventivă** include activități care au ca scop contracararea acțiunii factorilor care declanșează

procesele de deteriorare sau de distrugere a documentelor, ca de exemplu:

– monitorizarea microclimatului din depozite;

– protecția contra luminii, atacurilor biologice, aerului poluat și prafului;

– protecția contra acțiunilor deteriorante ale factorului uman;

– protecția contra incendiilor, inundațiilor, furturilor, vandalismului, etc.

Pentru a rezolva coerent aceste necesități de conservare preventivă, se fac mai întâi evaluări privind spațiile și condițiile de depozitare și evaluări privind starea de conservare a colecțiilor; abia apoi se elaborează programe de management de conservare, pe termen scurt și mediu, care să soluționeze problemele specifice diverselor categorii de colecții.

**2) Conservarea curativă** implică intervenții specializate, menite să contracareze efectele degradărilor fizice, chimice și biologice asupra documentelor:

– tratamente de stopare a atacurilor biologice ale mușcăturilor, insectelor, etc.;

– repararea deteriorărilor de grad mic și mediu ale legăturilor;

– intervenții ușoare pe corp de carte nedesfăcut.

**3) Investigațiile fizico-chimice și biologice** sunt făcute de către biochimist, în laboratorul de analize special amenajat, și au ca scop stabilirea tratamentelor adecvate care vor fi aplicate materialelor componente ale documentelor (hârtie, piele, cerneluri, coloranți, etc.) pentru a opri procesele deteriorante instalate.

**4) Restaurarea documentelor de patrimoniu** implică un ansamblu de proceduri practice, cu mijloace adecvate, care are drept scop stoparea deteriorărilor instalate și păstrarea a cât mai mult posibil din obiectul original, din semnificația și din funcționalitatea sa inițială.

În laboratorul de restaurare al CNPRD se fac intervenții de restaurare generală, de înaltă calitate profesională, pentru manuscrise, tipărituri vechi, stampe, documente de arhivă, hărți, etc. Etapele principale sunt:

– executarea fotografiilor-document înainte de începerea restaurării;

– studierea obiectului și a buletinului de analize, întocmirea dosarului de restaurare, de către restaurator, și prezentarea sa în Comisia de Restaurare a BNR;

- restaurarea corpului cărții;
- restaurarea legăturii cărții;
- executarea fotografiilor-document după restaurare;
- confecționarea unei casete/mape de protecție;
- recepționarea lucrării de către Comisia de Restaurare a Bibliotecii Naționale a României.

### 5) Instruirea practică și formarea viitorilor restauratori este deja o tradiție în acest laborator.

De-a lungul anilor, aici s-au format zeci de restauratori, acum răspândiți prin laboratoare de profil din țară și străinătate. Durata instruirii practice este de doi ani pentru corp carte și doi ani pentru legătură.

Pregătirea impune prezență zilnică și se face sub îndrumarea directă a unui restaurator cu experiență.

Instruirea pentru conservare preventivă se face prin organizarea de cursuri adaptate cerințelor grupurilor-țintă, prin ateliere profesionale, vizite profesional-documentare.

Colaborăm de cinci ani cu Centrul de Pregătire și Formare a Personalului din Instituțiile de Cultură al MCC la programe organizate la nivel național.





## Conservarea fotografiilor. Bratislava 2008

*Dr. Rodica Antonescu*  
*Expert restaurare grafică și obiecte culturale pe suport papetar*  
*Muzeul Municipiului București*

Între 21 iulie și 9 august 2008, a avut loc la Bratislava, la Academia de Arte și Design, un curs internațional de Conservarea Fotografiilor, organizat de academie, de Institutul Getty și de Biblioteca Națională a Republicii Slovace.



Foto 1. Academia de Arte și Design, Facultatea de Conservare-Restaurare.

Cursul a fost conceput pentru a sprijini eforturile celor interesați de conservarea și restaurarea fotografiilor și de dezvoltarea acestui domeniu în spațiul central, estic și sudic al Europei.

Cele trei săptămâni de prelegeri și aplicații practice susținute de luni până vineri – dimineața și după-amiaza – au fost foarte solicitante pentru toți participanții, ambele părți căutând cea mai bună formă de comunicare pentru un transfer optim de cunoștințe.

Astfel, prima săptămână a fost dedicată chimiei și metodelor de identificare a vechilor procese fotografice. Prelegerile de început au constituit fundamentul teoretic al pasului următor: seriile de teste și analize realizate pentru a configura experiența individuală în abordarea problemelor specifice.

Foto 2. Demonstrație practică în analizarea fotografiilor prin mijloace fizico-chimice.



Chimismul special al argintului și sensibilitatea lui la lumină, importanța mediilor de legătură (emulsiile purtătoare de substanțe fotosensibile) și a tipurilor de halogenuri de argint, variantele în construcția imaginii (procese non-argintice) au fost subiectele cele mai importante, mai ales datorită câtorva demonstrații de laborator.



Foto 3. Prof. Dušan Stulik făcând o demonstrație practică privind chimismul unor halogenuri de argint.

Au fost prezentate cele mai însemnate și mai bine cunoscute metode de investigație, de la observarea stereomicroscopică la analizele prin FTIR și XRF, pentru a putea fi utilizate în identificarea vechilor procese și a cazurilor speciale. De asemenea, au fost descrise din punct de vedere istoric, structural, chimic și chiar estetic, unele fotografii vechi și interesante.



Foto 4. Una dintre fotografiile care trebuiau identificate de către cursanți.

Echipa de lectori ai acestei prime săptămâni deosebite a fost în cea mai mare parte formată din specialiști de la Institutul Getty: Dušan Stulik – cercetător principal, Art Kaplan – cercetător, Sean Charette – specialist în proiecte educaționale și Janka Krizanova – beneficiară a unei burse de perfecționare la același institut. De la Northeast

Document Conservation Center a fost invitată Monique Fischer – restaurator-conservator principal în domeniul hârtiei, iar de la Academia Slovacă de Arte a avut o contribuție hotărâtoare Barbara Burianova – asistent la Facultatea de Conservare-Restaurare din Bratislava.

Prima parte a celei de-a doua săptămâni a oferit ocazia punerii în practică a cunoștințelor dobândite anterior, prin studierea unor cazuri diferite și prin încercarea de a identifica procesele fotografice. În acest fel simplu, fiecare și-a putut evalua propriul nivel și s-a putut compara cu ceilalți.

De această dată, echipa de lectori s-a completat cu Tram Vo – restaurator-conservator de fotografii, activând deopotrivă în domeniul privat și la Institutul Getty.

Trebuie făcută aici o mențiune specială referitoare la fotografiile colecționate de întreaga echipă de-a lungul anilor în scop didactic.



Foto 5. Aspect din timpul orelor de curs cu aplicații practice.

Următoarele trei zile au fost dedicate problemelor deteriorării fotografiilor și mijloacelor corecte de manevrare, cercetare și întocmire a raportului privind starea de conservare. Fiecare dintre aceste subiecte a fost prezentat într-o formă extinsă, pentru ca direcțiile de abordare a domeniului să devină accesibile.

Prezentarea tipurilor de deteriorare a fotografiilor nu s-a limitat doar la vechile fotografii, ci s-a extins și la cele recente, având în vedere că fotografiile digitale le-au înlocuit deja pe cele analoge, care aproape că nu mai sunt accesibile utilizatorilor obișnuiți. Fiecare dintre aceste procese fotografice au propriile simptome, care trebuie recunoscute, pentru a putea lua măsurile potrivite.

S-a insistat atât la nivel teoretic cât și prin demonstrații practice asupra mănșurilor obligatorii în manevrarea fotografiilor (pozitive și negative), a posibilității folosirii unor voluntari care să aranjeze piesele colecțiilor mari după un plan prestabilit, a confecționării de cutii și plicuri cu patru aripi pentru depozitare și a modalităților de montare și înrămare a formatelor obișnuite sau supradimensionate. Toate aceste subiecte interesante au constituit capitolul Manevrare care a format baza următoarelor teme, fiindcă fără o manevrare corectă nu poate fi abordată profesional cercetarea și nici nu poate fi întocmit un raport exact privind starea de conservare.

Foto 6. *Albertina*, spațiul destinat publicului pentru studierea colecției.



În ultima săptămână am vizitat la Viena, centrul *Albertina* și Biblioteca Națională, unde ni s-a făcut o prezentare generală a depozitelor, a zonelor destinate studiului pieselor (făcându-se diferența între spațiul pentru public și cel pentru specialiștii instituției), a atelierelor de restaurare-conservare și a câtorva dintre lucrările importante realizate aici.



Foto 7. *Albertina*, spațiul pentru studiul colecției destinat specialiștilor din instituție.

Vizitele au intenționat să acopere subiectele privind depozitarea și montarea fotografiilor, dar s-au dovedit cu mult mai utile fiindcă au oferit ocazia de a vedea cum o experiență îndelungată și plină de abnegație poate îmbunătăți condițiile de conservare și poate spori cunoștințele într-un domeniu ca acesta.

Următoarele trei zile ale ultimei săptămâni au fost dedicate problemelor legate de documentarea colecțiilor fotografice și posibilităților de digitizare, prin cursurile ținute de Klaus Pollmeier de la Academia de Arte și Design din Stuttgart, alături de Jürgen Seidel de la Anagramm Gesellschaft für elektronische Systeme GmbH din München, care a susținut, cu o impresionantă dotare tehnică, secțiunea practică a acestui curs.

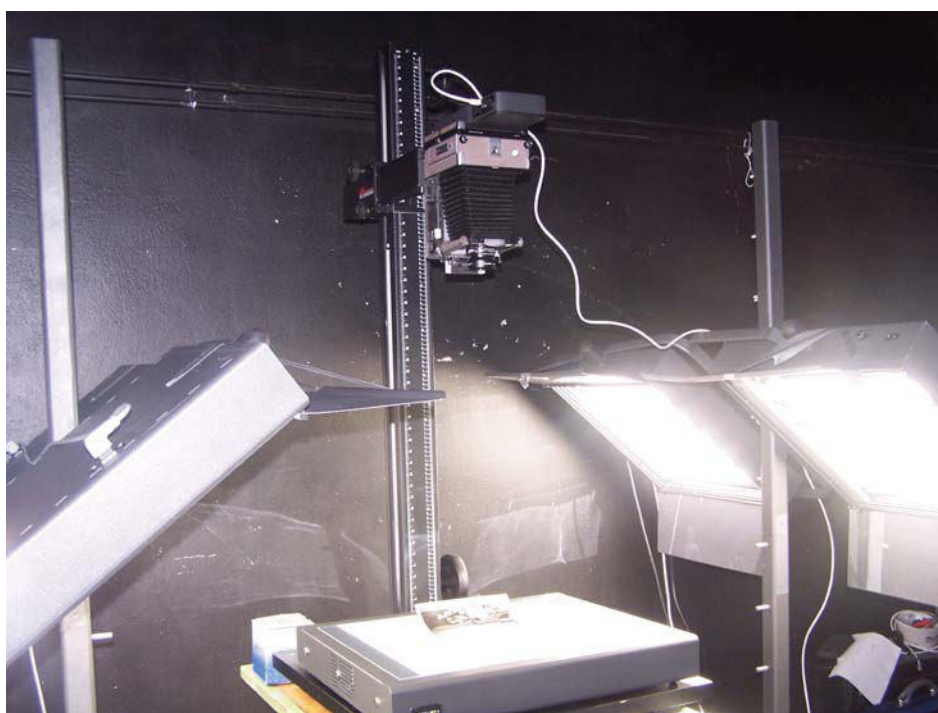


Foto 8. Primul pas pentru o corectă digitizare: fotografierea în condiții perfect controlate.

Ultima zi de curs a fost alocată furnizării de noțiuni introductive referitoare la intervențiile permise în cazul fotografiilor și, în special, la problemele de curățare a suprafețelor; prelegerea a fost susținută de Tram Vo și Janka Krizanova. Astfel, cursanții au avut posibilitatea de a fi încă o dată în contact direct cu fotografiile vechi, însă de data aceasta pentru a aplica noțiunile învățate. Importanța unei corecte identificări a materialelor fotografice a apărut cu acest prilej ca fiind vitală, pentru că doar astfel poate fi evitată orice fel de greșeală cu potențial periculos.

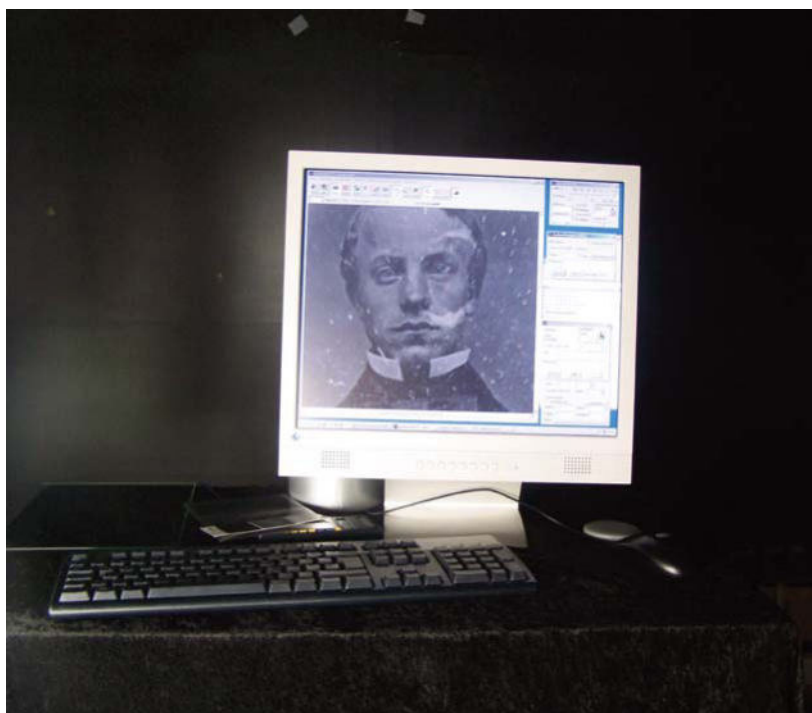


Foto 9. Următorul pas pentru o corectă digitizare: prelucrarea performantă a imaginii stocate în mediul virtual.

Astfel, cele trei săptămâni de cursuri au trecut ca o clipă, dar au avut un impact imens în ceea ce privește înțelegerea practică și dobândirea de cunoștințe teoretice referitoare la procesele fotografice vechi și noi. Generozitatea întregului proiect, înaltele standarde profesionale, frumusețea orașului, toate au avut o importanță deosebită pentru cursanți, ajutându-i să dobândească experiența și încrederea necesară pentru a deveni utili, prin activitatea lor practică, instituțiilor unde activează în mod curent și celor care le solicită sprijinul.



Foto 10. Aspect din timpul curățării uscate a unor fotografii.

## Sesiunea Națională de Conservare-Restaurare, ediția 2008

Cezarina Bărăian, Leonard Fulău  
Muzeul Național al Literaturii Române – București

Cuvântul de deschidere al Sesiunii Naționale de Conservare-Restaurare a Patrimoniului Cultural Național, ediția 2008, organizată la Vălenii de Munte, a subliniat faptul că restauratorii și conservatorii au un rol esențial în păstrarea moștenirii cultural-identitare.

Pentru că s-a intrat într-o nouă etapă a evoluției și a reconstrucției europene, românii trebuie să fie conștienți că locul pe care-l vor ocupa în acest edificiu este determinat de contribuția adusă, în mai mare sau în mai mică măsură, de fiecare dintre ei.

Manifestarea nu ar fi fost posibilă fără contribuția dlui profesor Constantin Stere, directorul DJCCPCN Prahova și a Ministerului Culturii, care organizează an de an această sesiune.

Participanții au demonstrat, prin lucrările prezentate, profesionalism și interes pentru rezolvarea celor mai importante cazuri, prin abordarea de metode moderne, utilizate în toate laboratoarele din lume.

Vernisarea Salonului de Restaurare a inclus o prezentare interesantă a lucrărilor restaurate în laboratoare importante din țară. Aș remarca laboratoarele din Craiova, Iași, Miercurea Ciuc și București.

O să ne referim în principal la Secțiunea I, cea de Restaurare. Fiind direct implicați în discuțiile din cadrul acestei secțiuni, nu am putut participa la secțiunea a II-a, de Conservare.

Prezentarea în plen a lucrărilor de restaurare i-a obligat pe participanți să facă o sinteză a lucrărilor proprii, mai ales că majoritatea invitaților au adus materiale în format multimedia, care au ilustrat foarte bine metodele de restaurare aplicate.

Am fost plăcut impresionați de faptul că mulți investigatori și restauratori români au participat la Trienala ICOM-CC de la New Dehli și cu atât mai plăcute au fost afirmațiile dnei Olimpia Mureșan, referitoare la buna pregătire a personalului din laboratoarele din țară, care nu ar fi cu nimic mai prejos celei din marile laboratoare din străinătate. Participarea la acțiunile organizate de către ICOM este benefică și necesară. Membrii organizației au acces gratuit la materialele publicate. Dl Dan Paul Octavian ne-a prezentat câte ceva despre participarea românească la două congrese internaționale în domeniul conservării și restaurării.

În ceea ce privește lucrările prezentate la Vălenii de Munte, aș remarca-o în mod deosebit pe cea a dlui Mirel Bucur, expert-restaurator la Complexul Național Muzeal "Astra" Sibiu – **Intervenții inadecvate în pictura tempera pe panou și evidențierea acestora cu ajutorul radiografiei digitale**. Am remarcat această lucrare ca fiind un bun exemplu de conlucrare interdisciplinară între specialiști din diverse domenii. Din prezentare am putut observa că intervențiile făcute cu bună intenție pot fi dăunătoare în timp. Lucru remarcat de noi, restauratorii de carte, care ne-am lovit de-a lungul timpului de restaurări empirice: deși au fost făcute cu bune intenții, au afectat de cele mai multe ori integritatea volumului.

Am fost foarte interesați de lucrarea dnei Elena Pârâu Panait, expert-restaurator la Complexul Muzeal Național "Moldova" din Iași – **Metodologii folosite la restaurarea-conservarea unui incunabul** și de cea a dnei Maria Fota, expert-restaurator la Muzeul Național Brukenthal din Sibiu – **Restaurarea pe volum nedesfăcut a unui Coligat din două părți, Sec. XVI**.

Dna Cristina Camelia Ghițescu, expert-restaurator la Muzeul Olteniei din Craiova, a prezentat **Acte domnești, început de secol XIX, restaurare și conservare**, dl Leonard Fulău, expert-restaurator la Muzeul Național al Literaturii Române din București – **Restaurarea unui Octoih, 1712**, iar dna Cezarina Bărăian, expert-restaurator tot la Muzeul Național al Literaturii Române și șeful Laboratorului, a prezentat un **Studiu preliminar pentru restaurarea unor manuscrise de la Casa Memorială Ion Minulescu**.

Am enumerat lucrările prezentate de restauratorii de carte și document dat fiind și interesul revistei pentru restaurarea pe suport papetar, ceea ce nu înseamnă că nu am ascultat cu interes deosebit lucrările colegilor restauratori în alte tehnici, cum ar fi cele pentru pictură, textile, ceramică și os.

Un punct foarte important al acestei sesiuni a fost prezentarea Proiectului de constituire a **Asociației conservatorilor și restauratorilor din instituțiile muzeale și de cultură din România** și a nucleului de membri fondatori, în număr de 15. Ca în fiecare an, lucrările vor fi publicate în revista editată de către organizatori, putând fi astfel consultate de cei interesați.

## Informare privind Sesiunea Națională de Conservare-Restaurare, ediția 2008, Vălenii de Munte, jud. Prahova

*Flavian Nica*

*CNPRD – Biblioteca Națională a României*



În perioada 29 octombrie – 1 noiembrie 2008 la Vălenii de Munte, județul Prahova, s-a desfășurat Sesiunea Națională de Conservare-Restaurare a patrimoniului cultural național organizată de Direcția Județeană pentru Cultură și Culte și de Patrimoniul Cultural Național Prahova.

Lucrările prezentate au fost structurate în două secțiuni: conservare-investigații și restaurare.

Au fost prezenți specialiști din numeroase instituții culturale: Muzeul Național de Istorie a României (București), Biblioteca Națională a României (București), Institutul Național de Cercetare în Domeniul Conservării și Restaurării (București), Muzeul Național Brukenthal (Sibiu), Complexul Național Muzeal Astra (Sibiu), Complexul Național Muzeal Moldova (Iași), Muzeul Național Cotroceni (București), Muzeul Satului Bucovinean (Suceava), Muzeul Național al Literaturii Române (București), Muzeul Județean Buzău, Muzeul Național de Artă a României (București), Muzeul Olteniei (Craiova), Muzeul de Artă Timișoara, Muzeul Banatului (Timișoara),

Muzeul Municipiului București, Muzeul Dunării de Jos (Călărași), Muzeul Național al Agriculturii (Slobozia), Muzeul Câmpulung Muscel, Muzeul Național al Unirii (Alba Iulia), Institutul de Cercetări Eco-Muzeale (Tulcea), Biblioteca Județeană Gheorghe Șincai (Oradea).

Lucrările de conservare-investigații au atins, prin diversitatea lor, probleme actuale specifice precum: prevenirea degradării bunurilor culturale; determinarea acidității hârtiei și tratamentele moderne de neutralizare; identificarea coloranților și pigmentilor organici din obiectele de muzeu; aspecte privind conservarea unor colecții entomologice și a unor replici în gips după statui celebre; investigarea fizico-chimică de înaltă rezoluție în scopul certificării vechimii și originalității unor obiecte de patrimoniu; aparatura și instalațiile moderne pentru monitorizarea factorilor microclimatici în depozite și săli de expoziție și tipurile de intervenții în cazuri de atac activ cu insecte; conservarea și restaurarea unor obiecte de artă și de cult religios; aspecte privind capacitatea unor specii fungice de a degrada materiale de natură organică din structura cărților; stabilirea, prin metode instrumentale, a gradului de degradare a pergamentului.

Cu ocazia acestui eveniment cultural, la inițiativa organizatorilor, s-a pus în discuție necesitatea înființării Asociației Conservatorilor și Restauratorilor din Instituțiile Muzeale și de Cultură din România. A fost prezentată o formă de statut cadru și, după dezbateri privind conținutul acestuia, s-a înființat comitetul de inițiativă care va face toate demersurile pentru înregistrarea asociației la Registrul Asociațiilor și Fundațiilor.



## Interviu cu prof. univ. dr. Florea Oprea

Mariana-Lucia Nesfântu  
Șef Serviciu CNPRD  
Biblioteca Națională a României  
Rodica Antonescu  
Șef Laborator Restaurare  
Muzeul Municipiului București



Florea Oprea (n. 01.03.1942, comuna Săgeata, jud. Buzău) a absolvit Liceul Bogdan-Petriceicu Hasdeu din Buzău (1960). Este licențiat al Facultății de Biologie a Universității din București (1965) și a obținut titlul de doctor în științe la Institutul de Biologie al Academiei Române (1971).

A fost pentru scurt timp profesor de liceu în localitatea Pogoanele (Buzău) și cercetător științific în cadrul unui laborator de patologie vegetală al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură.

În perioada 1972-2005 a lucrat ca specialist și a condus serviciul de conservare-restaurare a documentelor la Arhivele Naționale. Între anii 1976-2000 a fost membru și membru corespondent al Comitetului de prezervare al Consiliului Internațional al Arhivelor. A participat la numeroase stagii, vizite, reuniuni științifice și profesionale, interne și internaționale.

Este autorul mai multor zeci de articole și studii apărute în reviste românești și străine, precum și al unor volume de specialitate.

A ținut numeroase prelegeri și cursuri la Școala Națională de Perfecționare Arhivistică și la Facultatea de Arhivistică, iar din anul 1999 este profesor la Universitatea din București, Facultatea de Teologie ortodoxă, catedra de Artă Sacră\*.

**R.:** Stimate domnule Florea Oprea, cine și de unde sunteți?

**Florea Oprea:** Mai ușor este să spun de unde sunt. Am pornit de undeva dintr-un sat din județul Buzău și am navigat cu toate pânzele sus până în apele învolburate ale conservării și restaurării patrimoniului cultural. Ajuns aici, îmi vine mai greu să spun cine sunt, pentru că împrejurările m-au determinat să fiu simultan conservator, restaurator,

\* Text reprodus de pe coperta cărții *Biologie pentru conservarea și restaurarea patrimoniului cultural* publicată de dl Florea Oprea la Editura Maiko în 2006.

investigador-analist, cercetător și profesor în domeniul protecției patrimoniului de carte și documente.

**R.:** Sunteți, într-adevăr, un specialist cunoscut în domeniul conservării și restaurării documentelor și cărții de patrimoniu. Cum a început cariera dumneavoastră în această specialitate? Cum ați ales acest domeniu de activitate? Cum și când ați intrat în domeniu?

**Florea Oprea:** În anul 1971 devenisem doctor în științe și eram cercetător științific la un laborator de microbiologie aplicată. Atunci am fost înștiințat de un coleg că se interesează de mine șeful serviciului tehnic de la Arhivele Statului. În urma unei întâlniri, am aflat că îi fusesem recomandat de o cunoștință comună și că eram chemat să lucrez la laboratorul de restaurare al acelei instituții. Știind că Arhivele Statului aparțineau de Ministerul de Interne, am răspuns cu un *nu* hotărât pe motivul că nu doresc să devin militar și nu îmi place să am șefi militari. Domnul cu pricina m-a informat că în Arhivele Statului întregul personal este civil și nu are niciun fel de legătură cu structurile militare ale Ministerului de Interne. Menținându-mi refuzul, mi s-a propus o formulă de compromis: se va păstra postul timp de un an de zile în care pot să mă hotărâsc. Am plecat gândindu-mă că nu voi mai reveni. La câteva luni după aceea, conducerea institutului de cercetări unde lucram a hotărât să mă trimită la o specializare pentru trei luni la un laborator în Italia. S-au întocmit documentele, dar am fost radiat „cu roșu” de un activist de partid infiltrat în învățământul universitar și care îndeplinea pe atunci funcția de președinte al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură. Motivul radierii era determinat de faptul că veneam în specialitate de la o școală academică al cărei profesor îl amendase cândva pe numitul activist-profesor cu o formulă tăioasă: „Vezi, domnule, că există profesori cu P mare și profesori cu p mic”. În ce mă privește, am interpretat eliminarea mea din proiect ca pe o persecuție ce avea să fie de durată și probabil că așa ar fi fost, pentru că „profesorul cu p mic” a rămas în post până la revoluția din decembrie 1989. Am cerut, prin urmare, transferul la Arhivele Statului, dar neobținându-l am venit prin demisie.

**R.:** Unde v-ați specializat ?

**Florea Oprea:** La acea vreme – vorbim de anul 1972 și de următorii – activitatea de conservare și restaurare a documentelor, deși se afla la început, înregistrase unele evoluții. Astfel, laboratorul de la Arhivele Statului, înființat în anul 1956, ajunsese în anul angajării mele acolo să lucreze „în flux continuu” cu un corp de ingineri și tehnicieni veniți din industrie. Primele noțiuni le-am învățat în acest colectiv de muncă. Apoi, în perioada de început, am avut frecvente schimburi profesionale cu specialiști de la Laboratorul de Patologie a Cărții al Bibliotecii Centrale de Stat, devenită între timp Biblioteca Națională, precum și de la Laboratorul de Restaurare Artă Grafică al Muzeului Național de Artă. După 1974, când au fost înființate laboratoare zonale în



mai multe centre din țară, schimburile de experiență s-au diversificat. În anul 1976 am fost numit membru al Comitetului de Conservare și Restaurare al Consiliului Internațional al Arhivelor și acest statut mi-a oferit o posibilitate largă de documentare și implicare în specialitate, deși majoritatea acțiunilor mele au fost înfăptuite prin corespondență pentru că plecările în străinătate se obțineau cu greu și numai în mod ocazional.

**R.:** *Ce ne puteți spune despre mentorii sau profesorii dumneavoastră?*

**Florea Oprea:** Când vorbim de mentori, riscăm să ne limităm la anumite aspecte ale formării noastre profesionale. Eu vreau să mă gândesc la cadrul mai cuprinzător în care intră aspectele majore ale formării omului: caracterul, stilul, vocația, cunoștințele de specialitate, simțul datoriei, responsabilitatea, dorința de perfecționare continuă, datoria de a ajuta la formarea celor mai tineri, etc. Sub toate aceste aspecte am avut mentori de mare autoritate morală și profesională în școală, în facultate și la laboratorul Academiei. De la ei am învățat lucruri majore care mi-au definit caracterul și stilul, opțiunile și vocația, tehnicile de cercetare și documentare.

**R.:** *Ce reprezintă pentru dumneavoastră restaurarea?*

**Florea Oprea:** În termeni tehnici, restaurarea reprezintă o acțiune de reparație ce se desfășoară în limitele unor rigori științifice și deontologice mult mai categorice și mai aspre decât în alte profesii. Pentru mine, însă, restaurarea reprezintă un crez și o vocație. Crezul constă în recunoașterea valorii inestimabile a obiectelor de patrimoniu ca vestigii ale trecutului, în ceea ce a avut el mai frumos și mai creator. Vocația constă în sentimentul profund că știu și pot să îndeplinesc sarcinile de restaurare ca pe un ritual ce se desfășoară asupra unui obiect sacru. Din aceste două convingeri se naște respectul pentru obiectul de patrimoniu, indiferent de starea lui de conservare. Sunt de părere că cine nu este pătruns de caracterul spiritual al restaurării patrimoniului cultural nu ar trebui să aibă acces la această chirurgie.

**R.:** *Care sunt domeniile acestei profesii de care vă simțiți mai legat?*

**Florea Oprea:** Prin natura carierei, am fost mai legat de restaurarea documentelor istorice, dar lucrurile nu sunt atât de tranșante pe cât ar părea la prima vedere pentru că în arhive există deopotrivă foi volante, scrise pe hârtie sau pergament, documente legate în volume (manuscrite, condici, registre), dar și cărți de patrimoniu. Am avut, de asemenea, sarcini și îndatoriri de conservare preventivă, de analiză tehnică și investigație de laborator, precum și de susținere a unor programe de formare profesională a celor intrați de curând în profesie. Nu în ultimul rând, am avut o preocupare constantă pe linia cercetării științifice în domeniu.

**R.:** *Ce documente deosebite aparținând patrimoniului cultural al României ați reușit să salvați prin conservare-restaurare de-a lungul activității dumneavoastră?*

**Florea Oprea:** Trebuie să menționez că eu am lucrat la Arhivele Naționale cu o echipă de restauratori pe care am coordonat-o din punct de vedere tehnic și științific în cele mai mici detalii. În acest sens, după executarea analizei și investigației tehnice a obiectului degradat, acesta era repartizat pentru lucru operatorilor, în funcție de dificultate și de nivelul de pregătire. Eu executam în mod direct lucrările sau etapele de lucru grele și foarte grele sau care implicau un grad mare de risc. Ca urmare, numărul de documente restaurate de mine în mod direct sau sub coordonare nemijlocită este imens. Dintre acestea, aș putea să menționez cu titlu de excepție actul de naștere al poetului Mihai Eminescu și pomelnicul de la Mănăstirea Sucevița.

**R.:** *Care a fost cea mai dificilă situație profesională?*

**Florea Oprea:** Având în vedere marea cantitate de documente ce necesită restaurare, activitatea laboratorului de specialitate de la Arhivele Naționale ar putea să fie asemănată cu un serviciu de urgență. Normal ar fi să se poată lucra în baza unui plan în care să se regăsească prioritățile, dar în practică se lucrează în regim de urgență sub presiunea nevoilor imediate. Ca urmare, situațiile dificile din punct de vedere profesional au fost mai tot timpul o constantă a activității. Cu toate acestea aș putea să vorbesc despre restaurarea unei hărți militare imense, care avea dimensiunea de  $7 \times 5$  metri și care necesita restaurare prin desfacerea colilor de pe pânză, tratarea separată a acestora și remontarea lor pe un nou suport textil. Întreaga operațiune de restaurare a devenit un spectacol deosebit de sever al cărui apogeu a fost reprezentat de confecționarea unui gherghef pe măsură, confecționarea suportului de pânză la formatul necesar, întinderea acestuia pe gherghef și remontarea colilor restaurate. Neavând o planșetă atât de mare, am folosit pardoseala unei încăperi largi în care, pe lângă ghergheful imens întins pe jos, să mai poată exista și o planșetă de încliere a colilor, precum și spațiu de circulație și lucru pentru personalul care mă ajuta. Lucrurile au mers bine, dar deformarea hârtiei la umiditate a creat memorabile dificultăți de montare a colilor cartografice.

**R.:** *Ați putea să ne vorbiți și despre cea mai mare rată din activitate?*

**Florea Oprea:** Drept să vă spun, când a fost cazul, am intuit posibilitatea ratării după ce am terminat etapa de investigație. În asemenea situații, am amânat lucrările de restaurare pentru vremuri mai bune. Am aplicat, adică, principiul raportării la posibilitățile tehnice și profesionale ale laboratorului despre care vorbesc în publicațiile mele. Prin amânare urmăream să completez documentarea și fundamentarea tehnico-științifică până la

asigurarea deplină a reușitei. Ca urmare, ratările au fost de fapt provocări pe care le-am rezolvat mai târziu, uneori chiar mult mai târziu.

**R.:** *Care au fost marile satisfacții profesionale?*

**Florea Oprea:** Cele mai mari satisfacții profesionale au fost acelea în care am ținut în mână super-valori de patrimoniu cultural, mai ales după ce le-am salvat de la distrugere iminentă. În asemenea situații, m-am simțit – eu, omul de rând – frate cu creatorul istoric al acelor obiecte care se nășteau din mâna mea a doua oară.

**R.:** *Ce calități și ce defecte considerați că sunt importante în profesiune?*

**Florea Oprea:** Prima dintre calități este respectul necondiționat și profund, așa zice funciar, pentru vestigiile trecutului. Acest respect trebuie să concureze cu vocația colecționarului autentic al cărui respect pentru obiectele de colecție este total. Cine nu respectă obiectele de patrimoniu nu trebuie să lucreze în domeniul protecției, păstrării, conservării și restaurării acestora. O a doua mare calitate este prudența în acțiune. Aceasta nu exprimă un spirit timorat, ci faptul că înainte de a acționa trebuie făcută o evaluare a situației și un plan de operațiuni în care se includ scopul, metodele și procedurile de lucru, precum și măsurile de prevenire a riscurilor. Importantă este răbdarea de a lucra în regim de continuitate și de concentrare uniformă. Dacă nu ai această calitate, nu poți angaja o lucrare de restaurare la care unele tratamente se înlănțuie pe durata câtorva ore. În fine, importantă este abilitatea digitală, capacitatea de a lucra cu delicatețe și de a participa la activități de mare finețe. În privința defectelor, cred că sunt grave comoditatea, delăsarea, dificultatea de a lucra în echipă, dar și unele dificultăți personale, cum ar fi o stare nevrotică sau o vedere deficitară.

**R.:** *Care dintre calitățile dumneavoastră v-au ajutat cel mai mult și care defecte v-au creat probleme?*

**Florea Oprea:** În acest caz, cred că este momentul să precizez că există calități naturale și calități formate prin educație și pregătire profesională. Despre calitățile naturale am răspuns anterior, și acelea îmi sunt proprii. Cred că am avut unele dificultăți în ceea ce privește lucrul în echipă, deoarece eu am un ritm de lucru și o capacitate de concentrare care s-au dovedit mai greu de egalat de cei din jurul meu. În privința calităților educate, așa spune că am fost avantajat de faptul că am venit în domeniul restaurării din sfera cercetării științifice. Dat fiind că eram echipat intelectual cu metodologia cercetării, cu sistemul de analiză și investigație, reușisem să mă acomodez cu tehnica documentării științifice și cu rigorile activității de laborator. De asemenea, cunoșteam destul de bine limbile engleză, franceză și rusă, fapt care mi-a permis studiul literaturii străine și cooperarea nemijlocită cu specialiști din alte țări.

**R.:** *Cum se desfășoară o zi de muncă din viața dumneavoastră?*

**Florea Oprea:** Mă scol la ora 6 și îmi încep activitatea la ora 8. Cu pauzele de rigoare, lucrez, de regulă, până la ora 22. În acest interval, pot să am cursuri sau lucrări de atelier la facultate, lucrez la birou sau am alte activități. Dumneavoastră mă întrebați despre o zi grea de muncă. Eu vă spun că, exceptând situațiile marcate de evenimente speciale sau cele grevate de sarcini gospodărești, toate zilele sunt cam la fel pentru mine. De fapt muncesc cu plăcere. Cine nu muncește cu plăcere se expune la două riscuri: pe de-o parte nu va reuși să ducă la bun sfârșit nicio lucrare frumoasă, cu atât mai puțin una de artă, iar pe de altă parte, muncind în silă, *à contre coeur*, se condamnă singur la muncă silnică.

**R.:** *Mai aveți timp și pentru vreun hobby?*

**Florea Oprea:** Da, mai am timp. Îmi place să citesc despre istoria civilizațiilor de demult. Mă fascinează căutările și simbolistica acelor vremuri în care oamenii inventau lumea. Am sentimentul că acest hobby mă face contemporan cu toate veacurile și îmi asigură un echilibru spiritual care mă ferește de entuziasmul facil. În plus, am învățat că în orice situație, atunci când intri în rătăcire sau derută, trebuie să te întorci la începuturi, pentru că prea adesea a uitat omul de unde a plecat și unde vrea să ajungă.

**R.:** *Cum scrieți?*

**Florea Oprea:** Scriu greu, pentru că sunt prizonierul a două precepte: pe de-o parte mă străduiesc să scriu numai ceea ce așa vrea să citesc, dar nu există în literatură de specialitate, iar pe de altă parte pentru că vreau să înțeleg cât mai ușor ceea ce am scris, astfel încât cititorul să fie scutit cât mai mult de efortul de a înțelege scrisul meu. Ca să-mi reușească așa ceva, lucrările mele sunt scrise în etape și versiuni care sunt din ce în ce mai aproape de forma dorită de mine. În mod concret, mai întâi apare ideea, susținută sau nu de fișe de documentare sau de rezultatele lucrărilor de atelier. Urmează dezvoltarea bazei de date și de informații bibliografice, ordonarea preliminară a acestora într-un proiect de lucru și elaborarea versiunii inițiale a lucrării. De aici înainte, se derulează un travaliu de așezare și reșezare a lucrării până când aceasta devine coerentă, echilibrată și convingătoare.

**R.:** *Câte titluri cuprinde activitatea dumneavoastră publicistică? Cum și unde publicați?*

**Florea Oprea:** E greu să enumăr de-a valma un număr de titluri, pentru că lucrările mele nu sunt egale și uniforme, nici ca volum de informații și nici ca genuri. Am publicat până acum peste 75 de lucrări științifice diferite (studii, articole de specialitate, reportaje de la reuniunile științifice, traduceri, cărți și chiar un film documentar de restaurare). Majoritatea studiilor și articolelor mele au fost publicate în **Revista Arhivelor**, dar unele dintre ele au fost tipărite în volumele unor sesiuni științifice muzeale și în unele reviste internaționale. Tot o formă de publicații sunt și lucrările susținute în cadrul a 60 de sesiuni științifice din țară și din străinătate.

**R.:** *Ați putea să menționați câteva realizări profesionale speciale? Care considerați că este cea mai mare realizare a dumneavoastră?*

**Florea Oprea:** Cred că importantă este cartea *Biologie pentru conservarea și restaurarea patrimoniului cultural*, deoarece este singurul tratat de specialitate din țara noastră consacrat acestui subiect. Importante sunt și alte lucrări, precum *Conservarea și restaurarea documentelor de arhivă* sau *Principii de bază ale restaurării documentelor istorice*, un studiu publicat atât în țară, cât și în străinătate și care a devenit un document de referință pentru practicieni și pentru învățământul de specialitate. Cea mai mare realizare despre care mă întrebați este, însă, în lucru și sper că va fi în curând o surpriză plăcută.

**R.:** *Care este părerea dumneavoastră despre modul în care se păstrează patrimoniul de carte veche și documente grafice din țara noastră?*

**Florea Oprea:** Dacă acceptăm ideea că a păstra înseamnă a inventaria și a proteja, atunci vă pot spune că patrimoniul nostru de carte veche și documente nu se păstrează bine. Evidențele naționale, precum și evidențele deținătorilor sunt atât de deficitare, încât nu pot fi stabilite în mod eficient prioritățile și urgențele de conservare și restaurare și se lucrează la întâmplare. Fiecare restaurator știe foarte bine că nu poate lucra după un plan de perspectivă, ci la comanda momentului, impusă de cine știe ce urgență. Conservatorii, la rândul lor, știu că nu li se recunoaște rolul și funcția pe care ar trebui să o îndeplinească în calitatea lor de experți în protecția și conservarea patrimoniului. În asemenea condiții, patrimoniul are de suferit degradări și pierderi descoperite cu mare întârziere sau care rămân neștiute.

**R.:** *Din informațiile pe care le aveți și din experiența personală, ați putea să faceți o evaluare a măsurilor de conservare preventivă și de protecție specială a patrimoniului de documente și carte veche?*

**Florea Oprea:** O asemenea evaluare trebuie să se refere la numeroase aspecte: personalul de specialitate, asigurarea spațiilor de depozitare și procesare tehnică, sistemele de evidență, programele de conservare și restaurare, procedura de folosire a patrimoniului în condiții protejate, măsurile preventive pentru situații de dezastru, activitatea de cercetare științifică în domeniul conservării preventive și, nu în ultimul rând, formarea, informarea științifică și perfecționarea continuă a personalului. Într-o scală de notare curentă, de la 1 la 10, putem primi cu indulgență nota 5. Excepțiile pozitive sunt salturi mortale ale unor virtuozii. În rest, depindem de mentalitatea generală, care este departe de respectul pentru patrimoniu.

**R.:** *Ce ne puteți spune despre modul în care sunt protejate colecțiile de carte veche și de documente istorice ale instituțiilor care nu au servicii sau laboratoare proprii de restaurare?*

**Florea Oprea:** Aceste colecții supraviețuiesc prin neglijență și abandon. Câtă vreme nu apare nevoia

urgentă de a fi folosit în alte scopuri spațiul în care sunt depozitate, colecțiile supraviețuiesc. Riscul cel mai mare apare atunci când spațiul cu pricina este cerut de cineva, pentru că atunci colecția ajunge și mai rău.

**R.:** *Ce părere aveți despre modul în care este percepută și evaluată la nivel public profesiunea de restaurator?*

**Florea Oprea:** Puține sunt cazurile în care restauratorul este perceput drept ceea ce este cu adevărat. Meseria sa este văzută ca o profesiune de întreținere ca oricare alta din zona întreținerii generale a bunurilor comune. Confuzia merge în multe situații până la așezarea restauratorului în condica de prezență după paznic și înaintea îngrijitorului. De pe această poziție restauratorul nu poate obține nici salariu corespunzător, nici materiale și aparatură de lucru, nici abonamente la lucrări de specialitate, nici libertatea de a participa la reuniuni științifice. Dacă nu ar exista pasiunea pentru această meserie, restauratorul ar dispărea din schema oricărei instituții.

**R.:** *Ce credeți despre șansele acestei profesii în România de azi?*

**Florea Oprea:** Eu cred în șansele ei pentru că imensul patrimoniu cultural aflat în custodie publică are nevoie de restaurare. În paralel, încep să apară colecții private de patrimoniu cultural, iar protecția acestora nu mai poate fi neglijată în maniera de până acum. Apare o cerere a pieței care impune o nouă calitate a serviciului. Vor apărea în curând laboratoare private care vor dori să fie competitive, iar această dorință se rezolvă cu profesioniști în restaurare care vor face o concurență severă instituțiilor publice. Ca urmare, și acestea din urmă se vor simți stimulate în asimilarea și promovarea programelor de restaurare. Totodată, se va înțelege că restaurarea – devenită o necesitate – este mult prea scumpă și că măsuri adecvate de conservare preventivă vor înlătura degradările patrimoniului și vor reduce astfel costurile în zona restaurării.

**R.:** *Ce părere aveți despre rolul publicului, al cetățeanului de rând, în păstrarea și protejarea patrimoniului de carte veche și documente istorice?*

**Florea Oprea:** Aici este vorba de mentalitatea și de atitudinea omului de rând față de realizările și mărturiile trecutului. Am sentimentul profund că românii, în marea lor majoritate, sunt un popor de tradiție orală, că nu sunt interesați în mod special de cultura scrisă. La noi există prea mulți oameni care cred că istoria începe odată cu ei, că nu se poate moșteni nimic din trecut. Ajunși în funcții de răspundere, mulți dintre aceștia refuză orice consiliere de specialitate și lucrează pe principiul „fă cum zic eu”. Asemenea oameni nu au niciun fel de sensibilitate față de obiectele de patrimoniu cultural. Sunt destul de frecvente situațiile când arhive sau biblioteci ale unor foști oameni celebri sau alte colecții importante sunt cărate cu coșul în pivniță sau sunt vândute cu camionul la anticariat sau la unitățile de recuperare a hârtiei. Nimeni nu poate spune câte

piese de patrimoniu cultural au fost astfel îngropate sau distruse. Dacă nu are o valoare materială, financiară sau juridică imediată, cartea sau documentul de patrimoniu este tratat de astfel de oameni ca o „terfeloagă” ce încurcă locul. În concluzie, ne lipsesc în limite largi educația și reperele comportamentale privind patrimoniul cultural.

**R.:** *Cum vedeți atragerea atenției publice și a mass-media asupra acestui domeniu?*

**Florea Oprea:** Românul învață repede de la alții. Dar cum nimeni nu-i profet în țara lui, acești „alții” sunt cei din țările care au o tradiție în protejarea patrimoniului cultural. Cred că emisiuni și activități de promovare care să prezinte păstrarea unui incunabul la noi și într-o mare bibliotecă sau arhivă occidentală, precum și evaluarea pozitivă în mass-media a unor reușite ar fi de natură să stârnească interesul și să schimbe mentalitatea generală. De asemenea, reglementarea legală și dezvoltarea comerțului liber cu bunuri culturale – precum în marile metropole ale lumii – ar fi de natură să reașeze valoarea obiectelor de patrimoniu cultural și să facă din restaurare o meserie tentantă.

**R.:** *Considerați că actuala organizare și dotare tehnică a laboratoarelor de restaurare a cărții și documentelor asigură salvarea obiectelor de patrimoniu aflate în pericol?*

**Florea Oprea:** Nici pe departe. Expertiza personalului de specialitate este de multe ori deficitară, nu există programe suficiente de ferme de dezvoltare a pregătirii profesionale, dotarea tehnică este sub orice critică. Randamentul nostru de lucru nu acoperă nici măcar 1% din necesitățile colecțiilor.

**R.:** *Cum ar putea să fie atrase fonduri private pentru dezvoltarea acestui domeniu?*

**Florea Oprea:** Accesul publicului la patrimoniul cultural este în esență o problemă de acces la informație. Când spun acest lucru, mă gândesc la faptul că în biblioteci și în arhive se află cea mai mare parte a tezaurului de informații al unui popor, al unei națiuni. În completarea acestui tezaur mai există informația curentă, economică, administrativă, culturală, științifică, juridică, etc. Pentru accesul la informație, mai ales la informația amenințată de dispariție prin degradarea suportului material, ar trebui să activeze fundații specializate, pentru că un sponsor privat nu va susține o instituție a statului. Asemenea fundații ar putea sprijini reintroducerea în circuitul public și științific a bunurilor culturale prin finanțarea restaurării. Am auzit, de exemplu, că japonezii finanțează și restaurarea patrimoniului național aflat în colecții străine. În acest mod, își protejează memoria istorică și demnitatea națională. Pe de altă parte, programele de integrare europeană susțin și ele orice acțiune care asigură accesul la informație. În acest sens, cred că dacă sunt elaborate programe bine documentate privind protecția unei colecții se pot obține atât fonduri private cât și fonduri europene. Trebuie să începem cu dezvoltarea managementului cultural, unde mai sunt multe de făcut.

**R.:** *Credeți că sunt importante instruirea sau studiile universitare într-un domeniu anume pentru ca profesia de conservator sau de restaurator să fie exercitată la un nivel deosebit?*

**Florea Oprea:** Pregătirea universitară este necesară în toate domeniile. Cu atât mai mult este necesară în domeniul protecției și conservării patrimoniului cultural, unde exigențele profesionale sunt deosebit de mari. În acest domeniu un bun specialist trebuie să aibă, la nivel de cultură generală, o pregătire enciclopedică, iar la nivel de expert trebuie să aprofundeze domenii aflate în zona științelor conexe. Fără un sistem de pregătire universitară nu se poate realiza așa ceva. Generația mea s-a pregătit „la locul de muncă” și s-a perfecționat prin eforturi proprii deosebit de mari. Ca urmare, nivelul de expertiză a fost obținut după mult timp, adesea, după 15-20 de ani. În prezent ritmul este altul și nu mai este de conceput așa ceva.

**R.:** *Cum evaluați sistemul de formare profesională și de dezvoltare a expertizei în domeniul restaurării cărții și documentelor în țara noastră?*

**Florea Oprea:** N-aș zice că avem un sistem competitiv de formare profesională în acest domeniu, deoarece nu avem un sistem coerent de formatori care să acopere domeniul din toate unghiurile, nu avem o bază tehnică adecvată care să funcționeze ca laborator didactic pentru demonstrații și lucrări practice individuale și nu avem o bibliotecă de specialitate care să asigure o bază documentară de pregătire a cursanților. Este totuși bine că, în condițiile resurselor umane, tehnico-materiale și documentare de care dispunem, ne străduim să ținem activ sistemul de formare profesională. În acest sens, apreciez eforturile care se întreprind la Centrul de Perfecționare al Ministerului Culturii, precum și la unele facultăți unde au fost înființate specializări în conservarea și restaurarea cărții și documentelor. Sper că aceste nuclee de formare profesională să devină cât mai repede centre performante recunoscute.

**R.:** *Ce sfaturi sau recomandări aveți pentru tinerii care se pregătesc să devină conservatori, nu restauratori?*

**Florea Oprea:** Apreciez întrebarea, pentru că îmi oferă posibilitatea să precizez diferența dintre conservare și restaurare și, în mod implicit, dintre profesioniștii celor două activități. În acest sens, conservarea poate să fie comparată cu medicina preventivă, în vreme ce restaurarea ar fi comparabilă cu chirurgia plastică. Dacă programul de conservare este conceput și gestionat în mod corect, ar trebui să știm în detaliu, în fiecare loc unde sunt depozitate bunuri de patrimoniu cultural, care sunt factorii de degradare prezenți, activi sau cu risc de apariție iminentă, care sunt obiectele amenințate și care este procesualitatea amenințării, ce măsuri tehnice și administrative de protecție trebuie să fie luate, care sunt obiectele degradate și deteriorate, care sunt prioritățile și urgențele de restaurare, ce măsuri imediate de stabilizare a degradării sunt necesare, cum urmează să fie

trimise diferitele obiecte la laboratorul de restaurare și ce măsuri de protecție se impun după restaurarea acestora. Toate acestea necesită cunoștințe complexe de specialitate, din mai multe domenii fundamentale ale științei și culturii care, împreună, țin de domeniul conservării. Consider că, din punctul de vedere al randamentului social, un conservator eficient desfășoară o muncă mult mai utilă și mai puțin costisitoare decât restauratorul, pentru că el previne apariția degradării și deteriorării colecțiilor, asigură evidența obiectelor care necesită restaurare și execută „serviciul de prim ajutor”.

**R.:** *Ce credeți că trebuie făcut în România pentru a forma specialiști și pentru a-i păstra aici?*

**Florea Oprea:** E simplu: lac să fie, că broaștele se adună. Dacă organizăm laboratoare performante, bine echipate sub aspect tehnic, atât în zona operativă din cadrul muzeelor, bibliotecilor și arhivelor, cât și în cadrul centrelor de formare profesională, vom reuși să asigurăm și personalul de specialitate necesar și vom avea și specialiști care nu vor pregeta să lucreze la o firmă respectabilă. Cred că performanța va atrage și măsuri corespunzătoare de reevaluare și recompensare a muncii din partea mecanismului social.

**R.:** *În ce măsură răspunde intereselor specialiștilor români actualul sistem de comunicare a informației în domeniul conservării și restaurării cărții și documentelor?*

**Florea Oprea:** În această privință, trebuie să facem distincție între circulația informației și comunicarea informației. Referitor la primul aspect, există pentru toți Internetul, iar dacă acesta ar fi completat cu o bază documentară reală, cu lucrări de specialitate în versiune grafică sau electronică, am putea zice că beneficiem de o bună circulație a informației. În ceea ce privește comunicarea informației, trebuie să ne referim atât la spații editoriale accesibile în care să comunicăm propriile producții intelectuale, cât și la posibilitățile noastre de a comunica direct și nemijlocit unii cu alții de aceeași specialitate atât din țară cât și din străinătate. Pentru aceasta ar fi necesare asociații profesionale viabile, întâlniri consultative, forumuri, mese rotunde, simpozioane, conferințe științifice naționale și internaționale. Pentru toate acestea este nevoie de bani pe care nu-i avem.

**R.:** *Care este nivelul cercetării științifice din România în domeniul conservării și restaurării cărții vechi, documentelor istorice și lucrărilor de artă grafică?*

**Florea Oprea:** Nu avem un sistem organizat de cercetare științifică în acest domeniu. Tot ceea ce se face pornește din pasiunea restauratorilor și a conservatorilor. Nu cred că figurează în planul de muncă al vreunui restaurator, conservator sau specialist în investigație teme sau programe autentice de cercetare cu obiective, etape de execuție și termene de finalizare bine precizate. Peste 90% din ceea ce se publică la noi în domeniul conservării și restaurării cărții vechi, documentelor istorice și lucrărilor de artă grafică sunt lucrări de cazuistică rezultate din activitatea concretă și consemnate în dosarul de restaurare.

Multe dintre aceste lucrări sunt simple referate, fără relații bibliografice, fără sublinierea faptelor care se comunică cu titlu de interes pentru specialiști și fără analize comparative privind eficiența metodelor folosite.

**R.:** *La ce nivel ne situăm față de țările europene?*

**Florea Oprea:** În țările europene așa-zis dezvoltate există institute de cercetare sau cel puțin laboratoare naționale specializate în conservarea și restaurarea cărții și documentelor, cu cercetători care sprijină activitățile practice. La noi a existat la un moment dat un avânt de a organiza un laborator național cu secții de profil și cu un sediu impunător dar ideea s-a destrămat în derizoriu. Așadar, față de țările europene, noi suntem pe lista de așteptare.

**R.:** *Care sunt direcțiile principale de cercetare științifică exprimate la nivel mondial în domeniul conservării și restaurării cărții vechi, documentelor istorice și lucrărilor de artă grafică?*

**Florea Oprea:** Aceste direcții au fost trecute în revistă cu câțiva ani în urmă într-un studiu scris de specialiștii olandezi Henk J. Porck și René Teygeler. Unele dintre direcții continuă programe tradiționale, în vreme ce altele se impun drept cercetări de avangardă în domeniul industrializării restaurării prin tratamente de masă, folosirea tratamentelor integrate de neutralizare și consolidare, curățarea cu laser, dezinfecția prin metode fizice și altele.

**R.:** *Ce părere aveți despre participarea specialiștilor români la activitățile internaționale în domeniul conservării și restaurării cărții și documentelor istorice?*

**Florea Oprea:** Apreciez eforturile celor care pot să participe cu lucrări proprii, pentru că ei fac dovada că existăm în breaslă. În al doilea rând, participarea ne oferă posibilitatea să cunoaștem și să evaluăm nemijlocit eforturile care se fac în alte țări și să participăm la schimbul internațional de valori în acest domeniu. Cred că este bine ca și colegii începători să aibă posibilitatea de a participa la asemenea reuniuni științifice, fie și ca observatori, pentru că și ei trebuie să învețe.

**R.:** *Care sunt, după părerea dumneavoastră, căile de integrare europeană în domeniul protecției patrimoniului cultural de carte și documente?*

**Florea Oprea:** Această problemă am discutat-o cu prilejul unei întâlniri internaționale și am înțeles că nu se poate vorbi de o integrare europeană în domeniul culturii deoarece aici apar aspecte de identitate națională care nu sunt integrabile. Fiecare țară, fiecare popor european participă la dezvoltarea spiritualității umane cu valori specifice. Există, însă, programe de integrare europeană foarte bune în domeniul protecției patrimoniului cultural, mai ales pe linia legislației, a procedurilor și standardelor, a organizării instituționale, a învățământului de specialitate, a cercetării științifice. Suntem deosebit de interesați de aceste domenii și trebuie să le promovăm în activitatea noastră.

# BIBLIOTECA NAȚIONALĂ A ROMÂNIEI OFERĂ UTILIZATORILOR SĂI

## URMĂTOARELE PRODUSE DOCUMENTARE ȘI SERVICII:

### CATALOAGE:

- ÎN REGIM TRADIȚIONAL:
  - CATALOG ALFABETIC GENERAL
  - CATALOG SISTEMATIC GENERAL
- ÎN REGIM INFORMATIZAT:
  - CATALOGUL CĂRȚII ROMÂNEȘTI (1992 - )
  - CATALOGUL CĂRȚII STRĂINE (1995 - )

### PUBLICAȚII:

- BIBLIOGRAFIA NAȚIONALĂ A ROMÂNIEI, cu seriile:
  - CĂRȚI. ALBUME. HĂRȚI
  - PUBLICAȚII SERIALE
  - ARTICOLE DIN PUBLICAȚII SERIALE. CULTURĂ
  - NOTE MUZICALE. DISCURI. CASETE
  - ROMÂNICA
  - TEZE DE DOCTORAT
  - BIBLIOGRAFIA CĂRȚILOR ÎN CURS DE APARIȚIE (CIP)
- CATALOGUL CĂRȚILOR STRĂINE INTRATE ÎN BIBLIOTECILE DIN ROMÂNIA
- REPERTORIUL PERIODICELOR STRĂINE INTRATE ÎN BIBLIOTECILE DIN ROMÂNIA
- ABSTRACTE ÎN BIBLIOLOGIE ȘI ȘTIINȚA INFORMĂRII (ABSI)
- BIBLIOTECONOMIE. SINTEZE. TRADUCERI. METODOLOGII
- ANIVERSĂRI CULTURALE
- REVISTA BIBLIOTECII NAȚIONALE A ROMÂNIEI
- REVISTA ROMÂNĂ DE ISTORIE A CĂRȚII

### SERVICII INFORMAȚIONALE:

- ACCESUL LA PUBLICAȚIILE DIN COLECȚIILE BIBLIOTECII
- ÎNDRUMARE ÎN UTILIZAREA INSTRUMENTELOR DE REFLECTARE, ORGANIZARE ȘI CONSULTARE A PUBLICAȚIILOR
- INFORMAȚII BIBLIOGRAFICE
- ÎMPRUMUT INTERBIBLIOTECAR INTERNAȚIONAL DE PUBLICAȚII
- ATRIBUIREA NUMERELOR INTERNAȚIONALE STANDARDIZATE (ISBN, ISSN, ISMN)
- ASIGURAREA CATALOGĂRII ÎNAINTEA PUBLICĂRII (CIP)
- CONSULTAREA, ÎN CADRUL CENTRELOR CULTURALE ROMÂNEȘTI DIN STRĂINĂTATE, A PUBLICAȚIILOR CULTURALE ȘI ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI, FURNIZATE DE BIBLIOTECĂ
- POSIBILITATEA REALIZĂRII DE FOTOCOPII ALE UNOR DOCUMENTE DE BIBLIOTECĂ

### PROGRAMUL SĂLILOR DE LECTURĂ:

#### SEDIUL CENTRAL:

- Sala "DIMITRIE GUSTI" - filosofie, religie, științe sociale, învățământ, sport
- Sala "GHEORGHE BRĂȚIANU" - turism, istorie-geografie
- Sala "MIRCEA DJUVARA" - drept, documente oficiale
- Sala "HENRI COANDĂ" - științe exacte, tehnică, medicină, agricultură, arhitectură
- Sala "MARIN PREDA" - literatură și "a românilor de pretutindeni"
- Sala "PAMFIL ȘEICARU" - ziare românești și străine
- Sala "DAN SIMONESCU" - cabinet bibliologic
- Sala "VIRGIL MADGEARU" - științe economice, asistență socială, statistică, demografie

MARȚI - VINERI: 8,30-19,30 • LUNI și SÂMBĂȚĂ: 9,00-17,00

COLECȚII SPECIALE: manuscrise, carte veche, stampe, bibliofilie, hărți

LUNI, MIERCURI, VINERI: 8,00-16,00 • MARȚI, JOI: 12,00-20,00

**BIBLIOTECA NAȚIONALĂ  
A  
ROMÂNIEI  
BUCUREȘTI**

STRADA ION GHICA NR.4 SECTOR 3

COD 79708

TELEFOANE:

021 314 24 34

021 314 24 33

021 315 70 63

FAX:

021 312 33 81

e-mail: [biblioteca@bibnat.ro](mailto:biblioteca@bibnat.ro)



**Preț: 15 lei**

ISSN 2067-2624



9 77206 72624 2