

ASPECTE LEGATE DE CONSERVAREA ȘI RESTAURAREA UNEI TIPĂRITURI APARTINÂND LUI JEAN BART

drd. Claudia LUPU*

Lucrarea prezintă problematica conservării și restaurării unei tipărituri din anul 1919 aparținând lui Jean Bart, realizată pe hârtie modernă. Scriitor autentic și original, pe numele său adevărat Eugeniu Botez, a cultivat pentru prima dată în literatura română jurnalul de bord și schița marină.

S-a născut la Botoșani în 1874, a urmat școala primară unde l-a avut ca dascăl pe Ion Creangă, Liceul Militar din Iași, apoi Școala de ofițeri din București. A fost fiul căpitanului de grăniceri Panait Botez, mobilizat în Războiul de Independență și înaintat la gradul de maior. Eugeniu Botez s-a instruit la bordul bricului „Mircea” și a îndeplinit diferite funcții în administrația navală și portuară. A fost membru fondator al Revistei Maritime și a întemeiat Liga Navală Română.

Câteva din tipăriturile ce se află în palmaresul său sunt: *Europolis*, *Jurnal de bord*, *În Deltă....*, *Peste Ocean*, *Pe drumuri de ape*, *O corabie românească*, precum și lucrarea supusă studiului intitulată „Cum se dezleagă cheștiunea Dunării?”.

În lucrare sunt prezentate principalele cauze ale degradării hârtiei moderne, mult mai susceptibilă acestui proces față de hârtia manuală. Hârtia modernă este mai ușor supusă degradării devenind casantă. În urma curățării umede își va menține totuși o nuanță îngălbenită, având o îmbrunare mult mai accentuată în comparație cu hârtia manuală. Un rol major în friabilitatea hârtiei îl au factorii exogeni, ce au contribuit în decursul anilor la degradarea ei. Alte tipuri de degradări suferite de această piesă de-a lungul vremii, au fost intervențiile empirice privind prinderea fragmentelor fragilizate, petele de cerneală, lipsurile materiale, plierile, fisurile, coperta lipsă. Această piesă este tipărită cu cerneală neagră pe hârtie modernă, la realizarea căreia s-a utilizat lemnul pentru obținerea sursei de celuloză. Hârtia manuală era făcută dintr-o suspensie de fibre în apă, suspensia fiind drenată printr-o plasă fină, apa scurgându-se și fibrele fiind reținute formând un strat compact pe plasă.

La uscarea fibrelor se lipeau împreună, formând o foaie de hârtie. În cadrul fiecărui tip de fibră de celuloză existau diferențe între lungimea

*Expert conservator, Muzeul Național al Marinei Române, Constanța.

celulei, unghiul fibrei de celuloză, conținutul de celuloză și conținutul de lignină.

Având o structură fibroasă, îngloba pe lângă rețeaua de fibre de celuloză consolidate între ele prin diferite tipuri de legături și materiale auxiliare. Cele mai multe file erau compuse dintr-o combinație de mai multe tipuri de fibre. Hârtia este complexă și uneori diferită de la o filă la alta, deoarece se folosește o arie vastă de tipuri de lemn, fiind tânăr sau matur ce poate proveni din diferite zone geografice. Particularități suplimentare sunt date, de asemenea, de modalitățile diferite de tratare a celulozei (sulfat sau sulfat), de albire și de rafinare a acesteia¹.

Suportul acestei lucrări este o hârtie de slabă calitate, care de-a lungul timpului, până a ajuns în spațiul muzeal, a fost păstrată în condiții de microclimat inadecvate și mănuită necorespunzător, suferind degradări mecanice și chimice. Analizând din punct de vedere chimic, există două mecanisme importante prin care hârtia se deteriorează, ambele putând să îi schimbe nuanța și să o facă mai slabă, aceste mecanisme sunt hidroliza acidă și oxidarea². Materialele ce intră în componența hârtiei, condițiile de fabricare, mediu prin care a trecut în decursul timpului până să ajungă la muzeu, cât și restaurările empirice la care a fost supusă, toate acestea au dus, cumulat, la degradarea obiectului.

Reacțiile de hidroliză acidă a hârtiei, provoacă rupturi ale lanțului macromolecular celulozic, în timp ce oxidarea celulozei este considerată a fi un fenomen mult mai complex decât hidroliza, ionii metalici favorizând producerea acesteia³.



¹ Antoinette Dwan, *Paper Complexity And The Interpretation Of Conservation Research*, în *Journal of the American Institute for Conservation* 1987, Volume 26, Number 1, Article 1, pp. 1 - 17.

²*Ibidem*, p. 39.

³Nicoleta Melniciuc Puică, Elena Ardelean, *Aspecte ale degradării materialelor celulozice-lemnul și hârtia*, Editura Performatica, Iași, 2010, pp. 184 – 198.

Foto 1: Aversul piesei înainte de restaurare; Foto 2: Reversul piesei înainte de restaurare

Factorii exogeni care au contribuit la degradare au fost: lumina, temperatura, umiditatea și factorii sociali. Un factor exogen major ce a avut un mare impact asupra piesei a fost lumina.

Aceasta asigură energia de activare (Ea) a unui număr ridicat de procese fotochimice.

În mecanismul de producere a acestor procese participă apa, oxigenul și alți reactanți, lumina participând doar cu Ea. Lumina, indiferent de forma sa naturală sau artificială, determină fragilizarea hârtiei și a adezivilor, îngălbenind-o. Acest lucru s-a întâmplat cu piesa supusă restaurării.

Conform studiilor, la hârtia fabricată din pastă de lemn, cu conținut ridicat de lignină, deteriorarea fotochimică continuă timp de 90 de zile după expunerea la lumină, în opoziție cu o hârtie cu un conținut scăzut de lignină care este afectată mai puțin.

Cu repercusiuni grave în degradarea hârtiei este și un alt factor care contribuie semnificativ la îmbrunirea hârtiei, pH-ul acesteia. Când se indică un pH acid, acesta are un aport major în îmbrunirea documentelor pe suport papetar, în opoziție cu un pH bazic.

Rigidizarea hârtiei și pierderea elasticității sale, reprezintă simptomele specifice păstrării într-un mediu microclimatic puternic oscilant, cu valori de temperatură și umiditate deficitare sau excedentare. Rezistența fibrelor de hârtie și a legăturilor dintre acestea, pot fi afectate de existența unei temperaturi ridicate, ducând la deteriorarea prin hidroliză, oxidare și fotoliză.

Temperatura ridicată favorizează accentuarea deteriorării chimice a hârtiei și apariția condițiilor favorabile atacului biologic. La valori scăzute ale temperaturii dar și ale umidității, este favorizat procesul de uscare a materialelor componente ale cărții. În condițiile unor variații bruște de temperatură se produc dilatarea, exfolieri și crăpături.

Umiditatea relativă (UR) crescută este implicată în declanșarea proceselor de degradare chimică, fizică și biologică și în modificări dimensionale inegale, pe diferite direcții ce duc la deteriorări fizice ale hârtiei. Valorile scăzute ale UR provoacă deshidratarea ei, pierderea elasticității și scăderea rezistenței mecanice. Cele mai dăunătoare însă, sunt valorile oscilante ale UR, prin absorbție și desorbție se exercită o acțiune constantă asupra stabilității dimensionale a hârtiei⁴.

⁴ *Ibidem*, p. 185.

Din analiza stării de conservare se poate concluziona că a suferit degradări combinate: fizice, chimice, mecanice și sociale, în urma manipulării, păstrării, restaurării empirice, infiltrațiilor de apă și creșterii nivelului acidității.

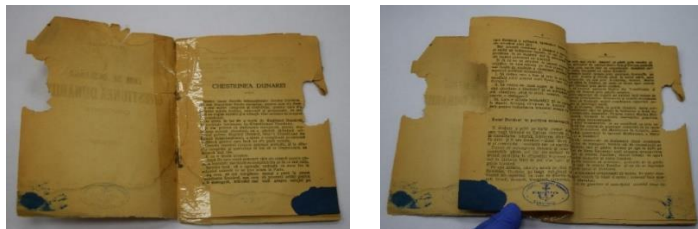


Foto 3,4 Detalii privind degradarea piesei

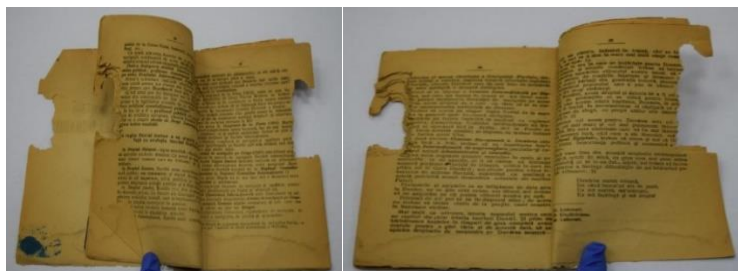


Foto 5,6 Detalii privind degradarea piesei

Degradările fizico-mecanice au dus la îmbătrânirea hârtiei, la scăderea gradului de încliere în zonele afectate de infiltrațiile de apă. La nivelul volumului s-au mai observat depuneri de praf și murdărie, pierderi de material suport, fisuri și rupturi.

Degradările chimice au constat în îngălbenirea și fragilizarea hârtiei, datorită oxidării lanțurilor celulozice și creșterii acidității acesteia.

Pentru remedierea degradărilor mecanice – fracturi ale hârtiei, s-au efectuat în trecut operații empirice de restaurare prin lipirea benzilor adezive de tip scotch, ce au blocat deschiderea cărții. Benzile scotch au fost îndepărtate cu ajutorul bisturiului, în urma tamponării cu acetonă.



Foto 7,8,9: Îndepărtarea benzilor lipite



Foto 10,11,12: Îndepărtarea benzilor lipite

Înainte de tratamentele umede s-au făcut teste de solubilizare a cernelurilor, ceea ce s-a dovedit a fi insolubile în apă, permițând efectuarea tratamentului de curățare prin imersie.

Spălarea cu apă este unul dintre cele mai utile tratamente de curățare pentru restauratorii de hârtie. Curățarea umedă îmbunătățește aspectul hârtiei mai mult decât orice altă metodă de curățare fără apă, procesul conferind stabilitate pe termen lung a obiectului prin eliminarea produșilor de degradare.

În cazul nostru s-au efectuat băi de spălare cu soluție hidroalcoolică la 25-30C⁰, existând o diferență majoră a culorii apei între prima și ultima baie.



Foto 13: În timpul curățării umede - prima apă de spălare



Foto 14: În timpul curățării umede - ultima apă de spălare

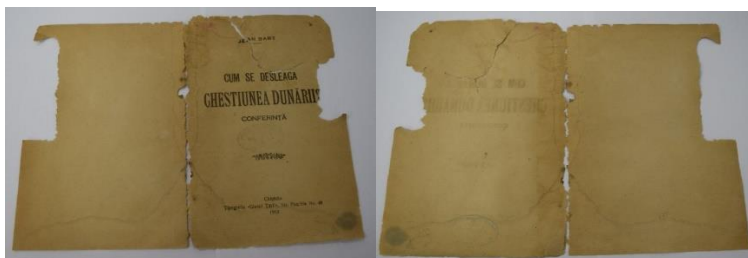


Foto 15,16: Detalii privind estomparea petelor de cerneală după curățarea umedă

Aciditatea hârtiei nu poate fi eliminată în totalitate din hârtia oxidată. Restauratorii introduc în hârtie un material alcalin pentru a neutraliza orice acizi ce nu pot fi neutralizați prin spălare, iar materialul alcalin se va fixa în hârtie pentru a neutraliza o posibilă aciditate viitoare.

După uscarea liberă a filelor pe hârtie de filtru și reînclieierea acestora cu metilceluloză, a urmat presarea, îndepărtarea zonelor fragilizate și pregătirea filelor în vederea refacerii integrității, completării cu hârtie japoneză și consolidării cu vâl japonez.



Foto 17: Îndepărtarea zonelor fragilizate și pregătirea filelor pentru completări

Reînclieierea are drept scop și redarea caracteristicilor pierdute ale hârtiei prin degradare sau tratamente de restaurare, dar poate servi de asemenea, la stabilizarea stratului pictural sau a cernelurilor, la îmbunătățirea rezistenței la abraziune și a stabilității dimensionale.

Pentru completarea zonelor lacunare s-a folosit metoda hârtiei cu vâl (hârtie japoneză 29g/m² și vâl japonez 6g/m²) iar pentru consolidarea fisurilor și a zonelor puternic fragilizate, vâl japonez 6g/m². Ca adeziv a fost utilizată carboximetilceluloză (CMC) în concentrație de 3% (pentru completare) și 1,5% (pentru consolidare).

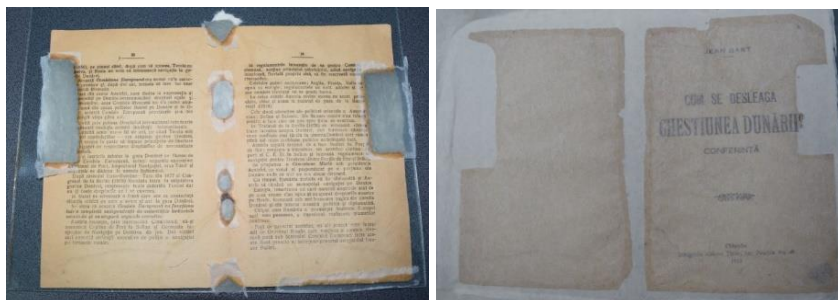


Foto 18,19: Completarea zonelor lacunare

După o presare intermediară a filelor, s-a realizat degajarea surplusului de hârtie și vâl, ce s-a făcut pe o parte și pe cealaltă. Pe porțiunea de lipire s-a aplicat un strat subțire de CMC și s-a uniformizat suprafața.



Foto 20,21: Indepărtarea surplusului completării

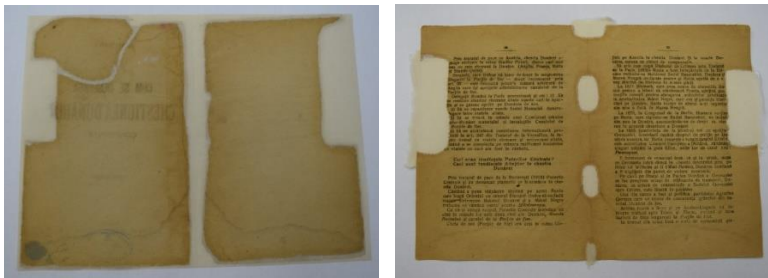


Foto 22,23: Indepărtarea surplusului completării

A urmat refacerea dimensională a filelor prin tăierea surplusului de hârtie japoneză, presarea finală a cărei durată de timp a fost mai îndelungată și colaționarea pe fascicule.

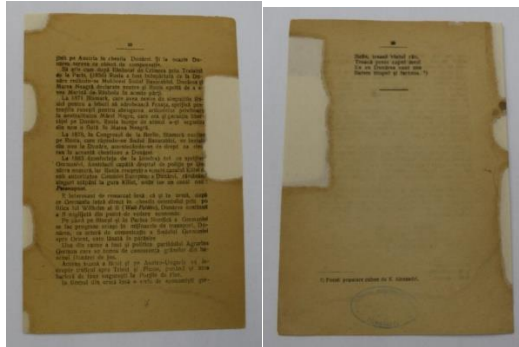
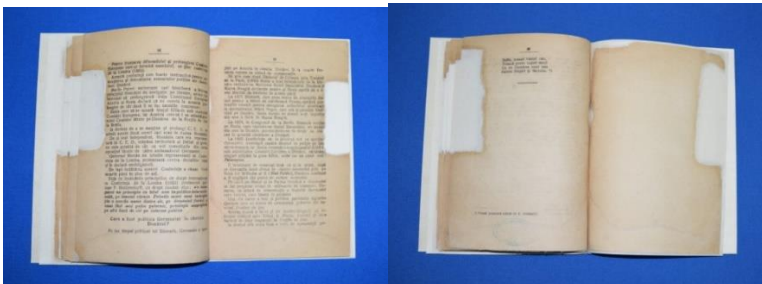
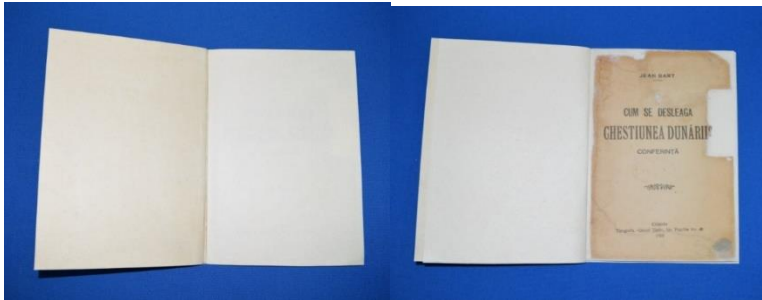


Foto 24,25: După tăierea la format

La final s-a realizat o copertă ce a fost aplicată, urmând coaserea cărții și realizarea unei casete de protecție din carton cu pH neutru.



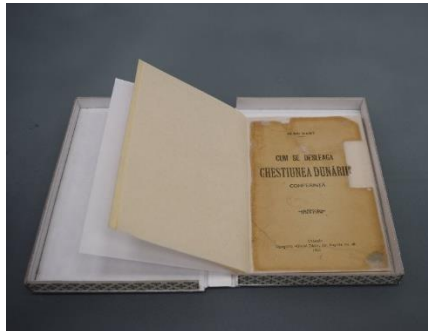
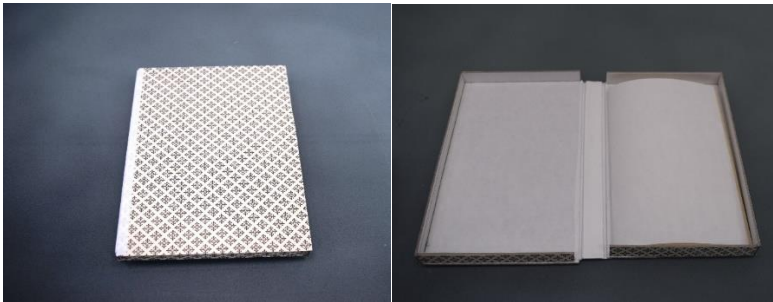
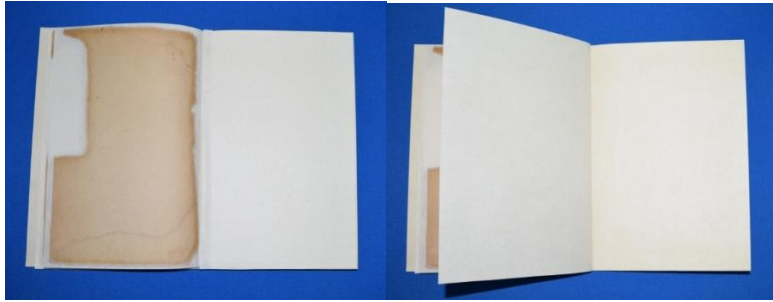


Foto: După restaurare

ASPECTS RELATED TO THE CONSERVATION AND RESTORATION OF A BOOK BELONGING TO JEAN BART

-abstract-

Key Words: paper, degradations, conservation-restoration

The paper presents the problem of conservation and restoration of a book from 1919 belonging to Jean Bart. The degradation suffered by the

paper support under the incidence of factors, the stages and the completion of the restoration process are presented.

BIBLIOGRAFIE

BARROW, W.Y., *Deterioration of Book Stock. Causes and Remedies*, Editura Peter Peregrinus Ltd., London, 1959.

CALVINI, P., *Cauzele chimice ale degradării materialelor*, Probleme de Patologie a cărții, Culegere de material documentar, vol. 31, București, 1995.

DWAN, Antoinette, *Paper Complexity And The Interpretation Of Conservation Research*, în *Journal of the American Institute for Conservation 1987*, Volume 26, Number 1, Article 1.

MELNICIUC, PUICĂ, Nicoleta, Elena, ARDELEAN, *Aspecte ale degradării materialelor celulozice- lemnul și hârtia*, Editura Performatică, Iași, 2010.

OPREA, F., *Biologia pentru conservarea și restaurarea patrimoniului cultural*, Editura Maiko, București, 2006.