

Restaurarea albumului omagial al lui Vencel József Schunda

Rebeka Kovács

Introducere

Restaurarea albumului omagial al lui Vencel József Schunda, păstrat în Biblioteca Națională Széchényi, reprezintă tema unei lucrări de diplomă, susținute la Departamentul de Conservare și Restaurare al Universității Maghiare de Artă, specializarea restaurarea hârtiei și a pielii.¹

Albumul² de format mare, portret, are coperți învelite în piele maro, bogat decorate în timbru sec, embosare aurită³ și ferecături metalice (foto 1). Pe placa metalică din mijlocul copertei anterioare apare inscripția „Schunda V. Józsefnek emlékül a magyarországi czimbalmosok 1906 [Amintire pentru V. József Schunda, țambaliștii din Ungaria 1906]”. Coperta posterioară poartă marca producătorului în timbru sec: Gottermayer N. Könyvkötői Műintézet Budapest [Institutul de Legătorie N. Gottermayer Budapesta]. Tranșa volumului este aurită, iar închizătoarea este metalică. Forțașurile sunt prevăzute cu învelitori textile de culoare bordo. Albumul de 23 de file conține două tipuri de fotografii, de formate diferite: cabinet⁴ și carte-de-visită⁵ (foto 2).

Proprietarul albumului

Vencel József Schunda a fost proprietarul unei fabrici de instrumente, editor muzical, mecena și inventator de origine cehă.⁶ Lui i se atribuie perfecționarea țambalului și crearea taragotului modern.⁷ A brevetat primul țambal cu pedală în 1874.⁸ Fabrica de instrumente muzicale a Curții Imperiale și Regale, pe care o conducea, a câștigat numeroase medalii și distincții la diverse expoziții, târguri industriale și expoziții universale. În viața fabricii au avut loc două evenimente importante: în 1898, aniversarea a 50 de ani de la înființare, și jubileul fabricării celui de-al 10.000-lea țambal, în 1906. Cu ocazia acestui din urmă eveniment, „... prim-lăutarii Béla Radics și Jancsi Kis, reprezentând orchestrele țigănești, și Pál Pintér, în numele țambaliștilor țigani ai țării, l-au salutat pe Schunda, cel din urmă oferindu-i jubilanului, în semn de recunoștință, un album conținând portretele țambaliștilor.”⁹

Este interesant de observat că există o legătură de familie între V. József Schunda și creatorul albumului, Nándor Gottermayer. În septembrie 1906, fiul lui Schunda, Károly¹⁰ el însuși constructor de instrumente, s-a căsătorit cu fiica lui Gottermayer, Ilona.

¹ Kovács, Rebeka: *Schunda Vencel József díszalbumának restaurálása. / Restaurarea albumului omagial al lui Vencel József Schunda. / Diplomamunka, Magyar Képzőművészeti Egyetem Restaurátor Tanszék / Lucrare de diplomă, Universitatea Maghiară de Artă, Departamentul de Restaurare / Budapest, 2022. Lucrarea de diplomă a fost realizată în cadrul programului de formare Restaurarea Obiectelor de Artă Decorativă, oferit de Centrul Național de Restaurare și Pregătire a Restauratorilor din cadrul Muzeului Național Maghiar, sub îndrumarea lui Zsuzsanna Várhegyi, artist restaurator hârtie-piele, consultantă fiind Dorottya Szlabey, restaurator hârtie-piele și Eszter Szatmáriné Bakonyi, artist restaurator metale.*

² Albumul a fost donat în 1937 de către I. Friedmann Bibliotecii Naționale, care funcționa la acea vreme sub direcțiune comună cu Muzeul Național Maghiar, redevenind instituție independentă în 1949 sub numele de Biblioteca Națională Széchényi (BNSZ). Obiectul este păstrat în BNSZ, Colecția de Istoria Teatrului și Muzicii, nr. inv.: 1937/3282, cotă: Zenei arcképcsarnok 56., dimensiuni: 420 × 335 × 105 mm, greutate: 9,8 kg.

³ Elementele geometrice au fost realizate prin embosare oarbă, iar ornamentele florale, laleaua prin embosare aurită.

⁴ Portrete format cabinet: imagine: 100 × 137 mm, carton: 110 × 165 mm, 112 × 164 mm (1884); imagine: 115 × 160 mm, carton: 119 × 167 mm (1894).

⁵ Fotografie format carte-de-visită: imagine: 54 × 92 mm, carton: 62 × 101 mm (1884); imagine: 61 × 93 mm, carton: 65 × 105, 68 × 108

mm (1894). Pentru dimensiunile carte-de-visită și a altor fotografii pe carton, vezi <https://archfoto.tripod.com/vizimrt.html> (03.01.2024).

⁶ Vencel József Schunda (Dubeč, 19 mai 1845 - Budapesta, 26 ianuarie 1923).

⁷ Despre istoria țambalului și despre taragot, vezi Schunda, V. József / Göndöcs, István: *A czimbalom története. / A Schunda-féle 10.000-ik czimbalom jubileuma*. Budapest, 1907, Buschmann F. könyvnyomdája; Radnóti, Klára: *A Schunda család és a Nemzeti Múzeum – a Magyar hangszergyártás emlékei a múzeumban. Folia Historica* 31. Szerk. Szvitek Róbert József, Budapest, 2016, Magyar Nemzeti Múzeum, pp. 133-154; Despre țambalul cu pedală și taragotul modern, ibidem pp. 138-142, țambal p. 138, foto 2, taragot p. 140, foto 3.

⁸ „... la comemorarea a 50 de ani de existență a companiei sale, Vencel József Schunda a donat primul exemplar al țambalului cu pedală brevetat de el Muzeului Național, ca relictă națională, pentru a fi păstrată pentru posteritate.” Radnóti 2016. p. 133, foto 1.

⁹ Schunda 1907. p. 107.

¹⁰ „În 1927, Károly Schunda a sărbătorit cea de-a 80-a aniversare a firmei sale de instrumente, și a dorit să comemoreze evenimentul printr-o donație generoasă: a donat muzeului instrumente din propria sa colecție.” Radnóti 2016. p. 133, p. 135, foto 1.

Albume și albume artistice marca Gottermayer

Nándor Gottermayer¹¹ a fost un meșter legător maghiar de origine germană, care și-a fondat întreprinderea de legătorie în 1879. El a fost primul din Ungaria care a condus o mare întreprindere de legătorie. Firma lui Gottermayer s-a specializat pe legarea volumelor artistice (albume, jurnale).¹² Personalul însărcinat cu producția de legături de artă, albume și inscripții artistice era organizat într-un departament separat.¹³

La sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, legarea albumelor și a albumelor artistice era o îndeletnicire frecvent întâlnită în Ungaria, unii fiind specializați strict pe acest domeniu. Fără a fi exhaustivi, pe lângă firma Gottermayer, pot fi menționați József Morzsányi, József Ede Rigler, precum și Institutul Posner și Fiul.

Albumele realizate la comandă – și nu produse în serie – sunt în general unice. Totuși, unele elemente – închizătoarele, ferecăturile, bumbii metalici sau foile de protecție ale paginilor – erau achiziționate gata făcute. Se presupune, de exemplu, că foile de protecție imprimate în bronz, ștanțate¹⁴ ale paginilor erau selectate dintr-un catalog și erau disponibile în diferite mărimi, pentru a se potrivi cu dimensiunile fotografiilor.

Analogiile cercetate susțin, de asemenea, cele de mai sus. Am descoperit, de exemplu, că imprimarea în bronz¹⁵ a foilor de protecție utilizate în legătura albumului Schunda sunt identice cu cele ale unui album artistic produs de József Morzsányi, aflat în colecția Muzeului Central al Protecției Civile¹⁶, iar ferecăturile altor două albume artistice din colecțiile Bibliotecii Naționale Széchényi (BNSZ) sunt foarte asemănătoare. Una dintre acestea două este legată tot de Gottermayer, și a fost realizată cu ocazia celei de-a 50-a aniversări a fabricii Schunda în 1898, iar cealaltă provine de la Fabrica de Piele și Mobilă Hermann Gmehling.¹⁷

¹¹ Nándor Gottermayer (Pesta, 14 februarie 1852 - Parádfürdő, 21 iunie 1924).

¹² N. n.: Megszűnt a Gottermayer könyvkötőgyár. *Pesti Napló* 1929, anul 80. nr. 51. Budapest, p. 6.

¹³ Demeczky, János: *Gottermayer könyvkötészet*. Szakdolgozat, Pályakezdő Fiatalok Esély Alapítvány Kézműves és Szolgáltató Szakiskola, Budapest, 2000, p. 18.

¹⁴ Ștanțare: decupare mecanică: procedură care permite decuparea unor forme unice cu ajutorul unui cuțit special.

¹⁵ Numărul de inventar al piesei analoage din colecția MCPC: ÁT 2022.1.1., producător: József Morzsányi, anul presupus al producerii: 1902. Deși albumul creat de Morzsányi este orizontal și decorat cu ferecăături metalice emailate, hârtia învelitoare prezintă aproape aceeași imprimare în bronz ca cea a albumului Schunda, cu excepția unui cadru decorativ suplimentar și a decorului din jurul fotografiilor.

¹⁶ 1105 Budapest, Martinovics tér 12.

¹⁷ Nr. de inventar al albumului Gottermayer: 1937/3283, cel al albumului Gmehling: 62.1673. Kovács 2020. p. 15, foto 9. Albumul Gottermayer din 1898, creat pentru Schunda a fost, de asemenea, restaurat de autor în 2023.

Tehnica de realizare a albumului și fotografiilor

Fotografiile din albumul Schunda nu au fost realizate în același timp, unele dintre persoanele din album fiind fotografiate pentru această aniversare, iar altele trimițându-și fotografii mult mai vechi. Din acest motiv, precum și din cauza provenienței geografice diverse a fotografiilor colectate de peste tot din țară, acestea nu sunt opera aceluiași fotograf, și au fost realizate folosindu-se proceduri diferite. Toate fotografiile au fost realizate prin procedee pozitive, în mică parte pe hârtie fotografică cu albumină și în proporție mai mare pe hârtie fotografică cu colodiu sau gelatină, de tipul POP (printing out paper – o tehnică în care pozitivul se forma în lumina directă a soarelui, în contact cu negativul, nefiind nevoie de soluții de dezvoltare, *n.t.*).¹⁸

În privința tehnicii de realizare, albumul se încadrează într-un tip special, cel al albumelor artistice. Pentru o grosime mai mare, fotografiile au fost cașerate pe carton după dezvoltare. Inserarea lor necesita crearea unor coli cu structură stratificată adecvată. În acest scop au fost lipite două cartoane, din care s-a decupat apoi locul fotografiilor, apoi s-au introdus fotografiile și s-au acoperit ambele fețe cu mai multe foi de protecție imprimate în bronz (fig. 1). Fotografiile nu erau atașate cu adeziv, fiind fixate de foile de protecție, care le suprapuneau cu o jumătate de centimetru. Pe o pagină sunt prezentate fie o fotografie tip cabinet, fie patru carte-de-visit. Sub fotografii nu erau aplicate deschideri, deoarece albumul a fost realizat pentru un anumit eveniment, cu anumite fotografii și, prin urmare, nu exista nicio intenție de a îndepărta sau a înlocui ulterior aceste fotografii, ca în cazul albumelor produse în serie.

Filele albumului erau fixate laolaltă cu fâșii de pânză, fără cusături, iar deschiderea și răsfoirea erau facilitate de un distanțier, care asigura menținerea unui spațiu adecvat de la cotor.

Corpul albumului prevăzut cu forșături a fost învelit cu piele maro, tăbăcită vegetal (fig. 2-3). Legătura albumului a fost realizată folosind metoda franceză: cotorul și cele două coperti au fost învelite separat. Pe cotorul corpului albumului a fost montat un burduf, iar peste acesta a fost lipită întăritura de cotor învelită cu o bucată de piele, care se prelungește peste corpul albumului. După aplicarea pielii pe cotor, a urmat pregătirea copertei anterioare și posterioare. Coperta anterioară a fost acoperită cu un carton mai subțire și de dimensiuni mai mici cu câțiva centimetri pe fiecare latură, pentru a obține o suprafață în relief, apoi ambele coperti au fost învelite cu o piele sub-

¹⁸ Despre procedeele pozitive și diferitele tipuri de hârtii, vezi Kincses, Károly: *Hogyan (ne) bánjunk (el) régi fényképeinkkel?* Kecskemét, 2000, Magyar Fotográfiai Múzeum, pp. 8-13, pp. 76-91; Kincses, Károly – Munkácsy, Gyula: *Történeti fotóeljárások Magyarországon*. Budapest, 1999, C3 Kulturális és Kommunikációs Központ.

țire de culoare maro, tăbăcită vegetal și apretată¹⁹. Pielea a fost decorată cu ornamente în timbru sec și aurire: au fost utilizate ștampile individuale, cadrul și părțile lalelei au fost imprimate separat, iar aurirea a fost realizată manual, la cald, pe o preparație de rășină. După embosare și aurire, au fost montate pe coperti ferecăturile și bumbii din alamă. Coperțile astfel finisate au fost apoi fixate de corpul albumului prin încheiere. Albumul a fost prevăzut cu un forțat decorativ, format din două straturi (fig. 4).²⁰ În cele din urmă, forțăturile decorative învelite în material textil au fost lipite de oglinzile forțatului și de foile de gardă.

Evaluarea stării de conservare a albumului

Majoritatea fotografiilor erau în stare bună, prezentând semne de deteriorare datorate tehnicii de producție (retuș vizibil al supraexpunerii, sensibilitate la lumină din cauza fixării necorespunzătoare) și deteriorări fizice (tăieturi diagonale, zgârieturi) (foto 3). Albumul conținea inițial 32 de carte-de-visită și 38 de fotografii tip cabinet, însă 14 din cele din urmă au fost ulterior îndepărtate.

Din cauza condițiilor necorespunzătoare de depozitare, artefactul prezenta depuneri și mucegai. Umiditatea și greutatea obiectului au dus la curbarea și deformarea filelor (foto 4). Fluctuațiile microclimatice au cauzat desprinderea straturilor foilor de protecție. Acestea au suferit degradări și din cauza ruperii fotografiilor din filele cu structură stratificată (foto 5). Tranșa superioară a albumului prezenta depuneri de origine necunoscută, iar tranșa inferioară avea zgârieturi. Aurirea tranșelor era uzată, iar în unele locuri răzbătea bolusul roșu al preparației.

Structura a fost bine conservată, fâșiile de pânză ce uneau filele erau intacte. Hârtia suport a oglinzii forțatului decorativ posterior, învelit cu material textil, lipsea în întregime, fiind probabil îndepărtată cu forța, iar forțăturile decorative lipite de foile de gardă erau incomplete (fig. 4, foto 6). Mătasea bordo s-a păstrat doar la margini în falț, iar pe suprafața unde a fost atașată erau vizibile urme de clei.

Tensiunea creată la momentul deschiderii obiectului pare să fi provocat ruperea oglinzii forțatului anterior, care nu a mai putut susține greutatea copertei (foto 6). Fă-

șia din piele cașerată pe cotor, care ținea laolaltă întreaga structură, a devenit fragilă din cauza cleiului îmbătrânit, și s-a desprins parțial. În mod regretabil, din cauza manevrărilor inevitabile proceselor de fotografiere și investigații, pielea s-a desprins și mai pronunțat de cotor.

Starea legăturii

Pielea care îmbrăca coperțile era acoperită cu depuneri superficiale și pe alocuri – probabil – cu resturi de adeziv scurs, prezenta numeroase zgârieturi și zone cu uzură. Coperțile s-au deformat din cauza umidității. Pielea era subțire și prezenta putregai roșu, care se observă prin exfolierea, culoarea portocalie intensă și consistența pulverulentă a grenului.²¹ Cu ochiul liber, acest fenomen era cel mai vizibil pe marginile copertei și în falț (foto 7).

Desprinderea pielii de pe cotor și desprinderea copertei anterioare se datorează unor vicii de producție. Grosimea prea mică a pielii utilizate pentru cotor și suprafața îngustă de fixare au fost insuficiente pentru ca cotorul să suporte greutatea copertei, astfel că aceasta s-a desprins. Degradarea a fost accentuată și de putregaiul roșu al pielii. Tensiunea a provocat ruperea oglinzii forțatului. O mică porțiune a falțului copertei posterioare era ruptă. Întăritorul aplicat pe cotor s-a desprins complet la cap și parțial la picior. Capitalbandul colorat, cusut manual, s-a desprins parțial de pânza de bază (foto 8) și de pielea cașerată pe cotor.

Ferecăturile din alamă prezentau deteriorări mecanice și deformări. Lipseau 22 de elemente de fixare, trei erau deteriorate, deformate și slăbite. Tijele prea subțiri se rupeau ușor, iar elementele de fixare ieșeau pe alocuri din copertă. Dintre cei patru bumbi, unul a rămas intact și trei s-au pierdut.

Investigații

Am efectuat investigații detaliate²², atât pentru fotografii, cât și pentru celelalte materiale constituente, respectiv pentru determinarea contaminării cu mucegai. Rezultatele au confirmat constatările noastre bazate pe observații vizuale și ne-au fost de folos în elaborarea unui plan de restaurare.

¹⁹ Apretarea are rolul de a îmbunătăți aspectul pielii (luciu, netezime), totodată poate crește rezistența la apă și la abraziune, contribuind la protecția suprafeței. Materialul de apretare poate fi pe bază de colodiu (ester de celuloză), proteine (cazeină, albumină), rășini (mastic, sandarac, șelac, colofoniu) sau ceară. Seszták, Ferenc: *A bőrgyártás kémiai technológiája*. Budapest, 1959, Műszaki Kiadó, p. 228.

²⁰ Foi separate au fost acoperite cu material textil de culoare bordo. Au fost utilizate două tipuri de hârtie suport pentru forțat: una mai groasă lipită de oglinda de forțat și una mai subțire, de culoare mai deschisă și din mai multe straturi, lipită de foile de gardă. Materialul textil era realizat în legătură pânză, firele subțiri erau din mătase, firele mai groase din bumbac, iar grosimea diferită a firelor a creat o textură cu nervuri. Textila era cu doi centimetri mai mare decât hârtia, iar cleiul nu a fost aplicat pe întreaga suprafață, ci doar pe marginile îndoite spre partea posterioară a hârtiei (ainșlaguri), evitându-se astfel formarea de pete de clei pe fața textilei.

²¹ Putregaiul roșu apare pe pielea tăbăcită vegetal, ca efect al expunerii la acizi puternici. Poate fi cauzată de utilizarea unor agenți de tăbăcire vegetali cu inele condensate, de reziduuri acide provenite din procesul de fabricație, cum ar fi acidul sulfuric utilizat la îndepărtarea varului, respectiv de poluanții atmosferici (de exemplu, dioxidul de sulf) în condiții de umiditate relativă ridicată. Toate acestea pot cauza, atât simultan, cât și separat, putregaiul roșu.

²² În efectuarea analizelor, autorul a fost asistat de Katalin Orosz DLA, artist restaurator hârtie și piele, Zoltán May PhD, chimist (XRF, Academia de Științe din Ungaria – Institutul de Chimia Materialelor și Mediului), Andrea Várfalvi, artist restaurator textile și Eszter Tóth, artist restaurator metale (Muzeul Național Maghiar – Centrul Național de Restaurare și Pregătire a Restauratorilor), și Éva Galambos DLA artist restaurator lemn policrom (Universitatea Maghiară de Artă).

Am utilizat floroglucină pentru determinarea conținutului de lignină a hârtiilor și reactiv Herzberg pentru analiza fibrelor. Probele conțineau preponderent rumeguș fin și celuloză din lemn, precum și in/câneapă. Foița metalică de pe hârtie și de pe tranșa albumului au fost analizate prin spectroscopie de fluorescență de raze X (XRF). Pe tranșă s-a utilizat o foiță fină de aur, iar pe foile de protecție un aliaj de cupru-zinc-plumb.

Testul XRF asupra cernelii (Fe 0,25%) și testul pozitiv pentru ioni de fier confirmă utilizarea cernelii fero-galice, probabil a unei cerneli mixte (negru de fum și cerneală fero-galică).

Pe baza grenului, s-a stabilit că pielea care învelește coperțile, precum și cea cașerată pe cotor este piele de capră. Rezultatul testului cu clorură feroasă a confirmat că ambele piei au fost tăbăcite vegetal. La observarea temperaturii de contracție, mișcarea fibrelor a început la 35 °C, intensitatea contracției a crescut la 40 °C și a continuat, încetinindu-se constant, până la 50 °C. Acest lucru sugerează o piele foarte degradată, fapt confirmat de conținutul foarte ridicat de sulf, 6%, măsurat prin XRF.

Pentru identificarea adezivului am efectuat teste pentru amidon (cu soluție Lugol, iod/iodură de potasiu) și pentru proteine (testul Biuret), iar rezultatele au indicat utilizarea cleiului.

Pentru a înțelege modul de fixare a ferecăturilor pe coperta albumului și structura elementelor de fixare, am realizat imagini radiografice. Examinarea XRF a ferecăturilor și a elementelor de fixare a evidențiat utilizarea la producerea acestora a un aliaj de cupru-zinc, alama.

În cele ce urmează, vom descrie în detaliu examinarea contaminării cu mucegai, ceea ce a avut un rol decisiv în stabilirea necesității dezinfectării obiectului și în alegerea metodei adecvate, având în vedere mai ales sensibilitatea fotografiilor.

Evaluarea infestării cu mucegai prin fotografiere UV (UVL)

Paginile și coperta albumului au fost examinate sub radiației UV. Imaginile UV-luminescente au evidențiat pete nedetectabile la lumina directă, cauzate de umiditate, gradul de contaminare cu mucegai, precum și urme de migrare a ionilor de cupru în proximitatea cadrelor imprimate în bronz (foto 9-10). În timpul examinării, fotografiile sensibile la iluminarea puternică cu UV au fost acoperite cu carton fotografic negru, care a prevenit transmiterea radiațiilor nocive.

Evaluarea activității fungice cu aparat Lumitester

Activitatea fungică a fost testată cu aparate Lumitester PD-30 și Lumitester smart²³, instrumente de măsurare

²³ În efectuarea analizei, autorul a fost asistat de Adrien P. Holl, inginer în industria hârtiei, șeful Departamentului de Conservare al Arhivelor

moderne și rapide, care reprezintă o noutate pentru domeniul arhivelor și muzeelor din Ungaria.²⁴ Trebuie menționat faptul că metoda nu este încă standardizată, cum ar fi, de exemplu, culturile pe mediu malț-agar, și, prin urmare, trebuie tratată ca măsurătoare de referință.²⁵ Este adecvată pentru verificarea contaminării și a eficienței dezinfectiei.

Aparatul Lumitester PD-30 poate măsura într-un minut nivelul de ATP/AMP (adenozin trifosfat/adenozin monofosfat), acesta fiind un indicator al activității biologice a microorganismelor. Metoda se bazează pe determinarea intensității semnalului luminos (luminescenței) care însoțește descompunerea ATP de către enzima luciferază. Lumina emisă este proporțională cu cantitatea de ATP/AMP și, prin urmare, poate fi cuantificată cu ajutorul luminometrului. AMP este un compus rezultat din ATP în interiorul celulelor. Lumitester PD-30 măsoară atât ATP cât și AMP, folosind o enzimă, PPK (piruvat ortofosfat-dikinază), care regenerează ATP. Metoda oferă astfel o sensibilitate mai mare decât alte instrumente pentru bioluminescență, bazate exclusiv pe măsurarea ATP.

Instrumentul măsoară valoarea RLU²⁶. Diferitele domenii – sănătate, siguranță alimentară – acceptă intervale de valori diferite privind gradul de curățenie a suprafețelor diferitelor materiale, cu finisaje diferite.²⁷ Eng Moore și Maitland²⁸ au testat utilizarea aparatului Lumitester în practica de restaurare pe obiecte de hârtie, respectiv în depozite. În opinia lor, natura neomogenă și poroasă a suprafeței obiectelor din hârtie face imposibilă stabilirea unor valori-limită specifice, însă compararea valorilor

Orașului Budapesta (AOB). Lumitester smart este modelul succesoral Lumitester PD-30, ambele sunt produse Kikkoman. <https://biochemifa.kikkoman.com/e/products/detail/?id=11010> (05.03.2024).

²⁴ După cunoștințele noastre, Arhivele Orașului Budapesta și Muzeul Literar Petőfi dispun de un astfel de instrument. Primele măsurători cu Lumitester PD-30 au fost efectuate în domeniul arhivistic de Adrien P. Holl la AOB. <https://bparchiv.hu/lumitester-pd-30-meromuszer-hasz-nalata-az-allomanyvedelemben/> (03.02.2024).

²⁵ Comunicare personală a lui Adrien P. Holl.

²⁶ RLU: Relative Light Unit (unitate de lumină relativă).

²⁷ „Valoarea-limită acceptată măsurată pe o suprafață uniformă – cum ar fi sticla, ceramica sau metalul: 200 RLU. Limita acceptată măsurată pe o suprafață neuniformă, texturată – cum ar fi lemnul, materialul textil sau plasticul: 500 RLU.” <https://ozonecleaning.hu/szolgalattasaink/biologiai-meres/>.

„Noi suntem cei care stabilim valorile-limită pentru valorile măsurate, dar pentru suprafețele plane și netede (sticlă sau metal) 200 RLU este limita recomandată. Pe suprafețe neuniforme (produse din plastic sau suprafețe zgâriate), nu trebuie depășit 500 RLU. În domeniile în care se impune un nivel extrem de ridicat de igienă, se tinde spre o limită de 20/50 RLU.”

https://www.labnet.hu/higieniai-gyorsteszt-haccp-teszt-feluleleti-higieniai-teszter/374-lumitester-smart-higieniai-gyorsteszt-tisztasag-ellenorzo-haccp-gfsi-ifs-brcs-fssc-atp-megfeleloseg.html?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIyJzWsrXEhAMVNaSD-Bx22VvKWEAAYAAEgJRnFD_BwE.

În spitale: valori între 100–500 RLU. <https://scienze.nz/wp-content/uploads/2023/05/Kikkoman-Healthcare.pdf> (16.02.2024).

²⁸ Eng Moore, Tiffany – Maitland, Crystal: How do we assess mould levels? Testing the parameters of rapid adenosine bioluminescent swabs in conservation. *Journal of the Institute of Conservation*, 2024, Vol. 47, No. 1. pp. 3-21.

măsurate înainte și după curățare/dezinfectare poate contribui la urmărirea eficienței intervențiilor.

În procesul de restaurare a albumului ne-am bazat pe valorile publicate de Adrien P. Holl²⁹: ea a măsurat 0-100 RLU pe obiecte fără infestare și 500-4500 RLU pe obiecte infectate cu fungi. În cazul mucegaiului recent, instrumentul poate indica valori și mai ridicate. Este important de reținut că un strat fin de praf pe obiect poate altera rezultatul, deoarece instrumentul măsoară toate organismele vii, inclusiv acarienii de praf. Prin urmare, este oportun să se efectueze o măsurătoare de control după curățare.

Măsurarea este rapidă, simplă și eficientă: bețigașul de prelevare LuciPac pen, furnizat împreună cu dispozitivul de măsurare Lumitester PD-30, trebuie umezit cu apă de la robinet, după care prelevăm o probă din zona suspectată a fi contaminată. Introducem apoi bețigașul într-un rezervor, îl agităm cu lichidul pe care acesta îl conține, și îl introducem în dispozitiv. Dispozitivul va afișa valoarea măsurată în câteva secunde.

Activitatea fungică a fost măsurată în trei locuri pe album, iar valorile obținute erau cuprinse între 1154 și 3540 RLU (tabel 2). Pe baza rezultatelor, am constatat că obiectul era foarte contaminat și am considerat necesară dezinfectarea acestuia. Înainte de dezinfectare, am îndepărtat mecanic mucegaiul și după curățarea uscată am efectuat noi măsurători.

Experimente pe modele în vederea selectării metodei de dezinfectie

Având în vedere sensibilitatea la alcool a celor patru imagini cu albumină, precum și faptul că alcoolul etilic poate cauza depunerea pe hârtie a unor produși de degradare, și apariția unor pete, am propus ca pentru dezinfectarea albumului – în locul metodei obișnuite de ștergere cu alcool etilic 70%, utilizată în restaurarea hârtiei și a pielii – să utilizăm alcoolul sub formă de vapori transmiși printr-o membrană semipermeabilă. O altă posibilă metodă de dezinfectie era evaporarea uleiurilor volatile (cimbrisor, arbore de ceai, lavandă), pentru care găsim numeroase exemple în literatura de specialitate.³⁰ În scopul selectării metodei adecvate, am efectuat experimente pe modele.

Experiment model 1: dezinfectie cu alcool etilic

Eficacitatea alcoolului etilic 70% aplicat prin ștergere și prin membrană³¹ a fost testată pe o machetă realizată conform tehnicii de realizare originale, din materiale cu caracteristici similare³² pe care am indus dezvoltarea mucegaiului³³. Am planificat tratarea unei părți (T_1) prin tamponare cu alcool și a celeilalte părți (P_2) prin contact cu vapori de alcool. Primul pas a constat în măsurarea gradului de infestare cu ajutorul dispozitivului Lumitester și apoi în îndepărtarea cu vată și un burete de latex a petelor de mucegai într-o cabină cu exhaustare. A urmat curățarea uscată repetată cu bureți de latex și mai multe noi măsurători. Activitatea mucegaiului a fost mult redusă în comparație cu prima măsurare (tabel 1³⁴).³⁵

Apoi, fiecare parte a machetei a fost împărțită în două (T_1 și P_1 , T_2 și P_2) și, pentru comparație, o parte a fost tamponată cu etanol 70% și pe cealaltă parte am aplicat vapori de etanol 70% prin membrană semipermeabilă Sympatex³⁶. Tamponarea cu alcool a fost efectuată o singură dată, în timp ce tratarea cu vapori a fost efectuată timp de 30 de minute. La cea de-a treia măsurătoare, tamponarea s-a dovedit mai eficientă, dar și tratarea cu vapori a dus la o scădere semnificativă. Pentru a determina cea mai mică valoare care poate fi obținută cu această metodă, tratarea cu vapori a fost continuată timp de 30 de minute. S-a produs o schimbare, dar nu una semnificativă, așa că am mărit timpul de expunere la vapori la 1 oră. Nici totalul de două ore de tratare cu vapori nu a fost suficientă pentru a atinge limita de 500 RLU (tabel 1), astfel că la acel moment am încheiat experimentul.

În concluzie, valorile măsurate la începutul experimentului au fost reduse semnificativ prin curățare uscată, tamponare cu etanol și tratare cu vapori de etanol.

²⁹ P. Holl, Adrien: A Lumitester PD-30 mérőműszer használata az állományvédelemben. *Levéltári Szemle* 70. évf. 3. sz., Budapest, 2020, p. 80. Despre utilizarea aparatului: https://www.youtube.com/watch?v=nDx_QS48Qfk (16.02.2024).

³⁰ Erdei-Németh, Anita Judit: *A vászonra és fatáblára festett képeken előforduló penészgomba szennyezések laboratóriumi vizsgálata és a természetes anyagok lehetséges szerepe az ellenük való védekezésben. / Contaminarea cu mucegai a picturilor pe pânză și lemn, studiul în laborator și rolul posibil al substanțelor naturale în combaterea acestora. / Diplomamunka, Magyar Képzőművészeti Egyetem / Lucrare de diplomă, Universitatea Maghiară de Artă / Budapest, 2014.; Várfalvi, Andreea: Régészeti textilek vizsgálatának és konzerválásának lehetőségei. / Posibilitățile de studiu și de conservare ale textilelor arheologice. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 14., Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, 2014, Haáz Rezső Múzeum, p. 61, 66. / pp. 121-129; Kovács, Petronella: Kriptafeltárások restaurátor szemmel. / Cripse des-*

coperite, prin ochiul restauratorului. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 17. Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, 2017, Haáz Rezső Múzeum, pp. 27-28, 31-32, p. 38. / pp. 112-139.

³¹ Numele mărcii: Sympatex, distribuitor: GMW – a brand of Wilhelm Leo's Nachfolger GmbH.

³² La crearea machetei a contribuit colega autoarei, Emöke Baranyai (artist restaurator hârtie și piele, BNSZ).

³³ Mucegaiul a fost transferat de pe suprafața obiectului pe suprafața machetei cu o vată umezită, apoi macheta a fost plasată într-o cameră de umidificare, urmată de sigilarea ei într-o pungă de polietilenă, în care mucegaiul a fost lăsat să se dezvolte timp de două săptămâni.

³⁴ Pe suprafețele marcate în gri nu a fost continuat experimentul, în timp ce în cazul suprafețelor marcate cu minus am renunțat doar la măsurători.

³⁵ Nu putem afirma că activitatea mucegaiului a fost redusă la aproape jumătate, deoarece nici hârtia, nici mucegaiul nu sunt uniforme sau omogene.

³⁶ Distribuitor: GMW – a brand of Wilhelm Leo's Nachfolger GmbH.

Tabel 1. Valorile activității mucegaiului, măsurate pe machetă

	măsurare 1. (înainte de tratare)	măsurare 2. (după înlăturarea mucegaiului prin curățarea uscată)		măsurare 3. (după prima dezinfecție)	măsurare 4. (după a doua dezinfecție)	măsurare 5. (după a treia dezinfecție)
T1	173 019 RLU	11 762 RLU	P1	-	1331 RLU	-
P2	162 075 RLU	5 428 RLU	T2	558 RLU		
			P2	1276 RLU	1207 RLU	1116 RLU

Experiment model 2: dezinfectare cu uleiuri volatile (esențiale)

Se știe că multe uleiuri volatile au proprietăți antibacteriene și antifungice. Conform unui studiu realizat de Maha Ali³⁷, vaporii unor uleiuri volatile pot fi utilizați în siguranță pentru dezinfectarea anumitor fotografii. În cadrul experimentelor publicate, au fost testate efectele a cinci uleiuri volatile³⁸ pe fotografii realizate cu diferite proceduri³⁹ pentru a vedea dacă acestea provoacă daune diferitelor straturi fotosensibile. Testul a fost efectuat în exsicator, utilizând o soluție saturată de sulfat de magneziu introdusă în partea inferioară a vasului pentru a menține o umiditate relativă de 80%. Apoi au fost introduse fotografiile și 25 ml de ulei esențial într-un recipient de sticlă.

După cinci zile, imaginile au fost îmbătrânite artificial⁴⁰ pentru a verifica efectele pe termen lung ale uleiurilor volatile asupra proprietăților optice și chimice ale fotografiilor. Verificarea a avut loc cu microscopul digital, prin măsurători colorimetrice și spectroscopie în infraroșu cu transformată Fourier cu reflexie totală atenuată (ATR-FTIR). Măsurătorile au indicat un efect nesemnificativ sau inexistent al uleiurilor volatile selectate asupra fotografiilor. Uleiurile volatile cu o concentrație ridicată de compuși fenolici, cum ar fi cele de cuișoare și cimbrisor, au dovedit cel mai bun efect dezinfectant, chiar și la concentrații scăzute. Dintre fotografii, cele realizate cu albumină s-au dovedit a fi cele mai sensibile, și acelea datorită preponderent îmbătrânirii.⁴¹

Pe baza celor prezentate mai sus, am efectuat experimente model pe fotografii realizate cu tehnici diferite ale albumului. Experimentul a fost efectuat în două exsicatori (A și B) cu câte 4 fotografii⁴², prin evaporarea uleiului esențial de cimbrisor⁴³. Diferența a constat în utilizarea unei soluții saturate de clorură de sodiu⁴⁴ în exsicatorul B, în loc de soluție de sulfat de magneziu, pentru a asigura o umiditate relativă de 80% (foto 11). Fotografiile au fost lăsate în contact cu vaporii de ulei volatil timp de 15 zile⁴⁵.

Apoi, în absența unor instrumente speciale de măsurare, am făcut o comparație prin inspecție vizuală. Fotografiile digitale și imaginile la stereomicroscop realizate înainte de intervenție au fost utilizate pentru a compara situația anterioară și ulterioară tratamentului, însă temperaturile de culoare diferite de la momentul fotografierii ne-au împiedicat în stabilirea unor concluzii relevante. Pentru a îmbunătăți nivelul de comparație, am repetat experimentul plasând în exsicator o fotografie izolată pe o parte cu folie de polietilenă.⁴⁶ Nici cu această ocazie nu am observat modificări pe suprafața fotografiei și, prin urmare, am considerat potrivită evaporarea uleiului esențial de cimbrisor pentru dezinfectarea albumului.

Conservare – restaurare

Un aspect important al obiectivelor restaurării era legat de natura de document de bibliotecă a albumului. Pentru a fi disponibilă pentru cercetare trebuia asigurată stabilitatea sa fizică. Conducătorul Departamentului de Istoria Teatrului și Muzicii a solicitat ca albumul să fie expozabil, de aceea sarcinile la care ne-am angajat includeau și redarea aspectului estetic unitar al albumului. Elaborarea planului de restaurare și intervenția în sine au avut în vedere numeroasele caracteristici individuale ale obiectului – dimensiunea, greutatea, complexitatea materialelor, structura stratificată – iar în plus ne-am străduit ca tratamentele necesare să fie realizate cu o demontare minimă a albumului.

³⁷ Ali, Maha: Effect Of Five Essential Oils As Green Disinfectants On Selected Photographic Prints: Experimental Study. *Conservation Science in Cultural Heritage*, 20(1), 2020, pp. 79-97.

³⁸ Uleiuri esențiale utilizate: anison, scorțișoară, cimbrisor, lavandă, cuișoare.

³⁹ Fotografiile utilizate pentru experiment: fotografii îmbătrânite cu gelatină-bromură de argint (DOP = developing out paper - hârtie de dezvoltare), cromogen îmbătrânit natural (în acest caz fotografii color) și fotografii cu albumină, îmbătrânite artificial (în lipsa unor imagini vechi, originale cu albumină, au fost realizate astfel de fotografii la Universitatea din Cairo, urmând pașii procedurii originale).

⁴⁰ Îmbătrânirea artificială a avut loc la temperatura de 80 °C, umiditate relativă de 65%, timp de cinci zile.

⁴¹ Fotografiile cu albumină sunt cunoscute ca sensibile la mediul înconjurător și au tendința de a se decolora și de a se îngălbeni în timp. Ali 2020. p. 84.

⁴² Albumină, gelatină, colodiu, colodiu mat.

⁴³ Câte 50 de picături de ulei esențial de cimbrisor au fost puse într-un bol de sticlă.

⁴⁴ În locul soluției saturate de sulfat de magneziu folosite de Ali, am utilizat o soluție saturată de clorură de sodiu, cu care se poate atinge tot o valoare de UR apropiată de 80%.

⁴⁵ Articolul recomandă 15-20 de zile pentru o dezinfecție reușită.

⁴⁶ Cu ocazia acestui test, nu am introdus soluție salină saturată în exsicator.

Pregătirea albumului pentru conservare/restaurare, desfacerea parțială, curățarea uscată

Pentru a evita continuarea deteriorării artefactului, pielea cașerată pe cotor a fost detașată mecanic cu ajutorul unei spatule (foto 12), permițând tratarea separată a copertei posterioare slab atașate și a cotorului. Pe urmă, în echipament de protecție sub o cabină cu exhaustare am îndepărtat mecanic depunerile de mucegai.

Resturile oglinzii de forțațată atașată corpului albumului și despicată în două, prima fâșie de pânză fragmentară atașată corpului, precum și resturile suportului de hârtie al forțațului textil atașate de foile de gardă anterioară și posterioară, au fost detașate după umectare prin membrană semipermeabilă⁴⁷. Resturile din aînșlagul forțațului textil peste suportul de hârtie și resturile textile de pe suportul de hârtie al forțațului textil atașat de coperta separată au putut fi îndepărtate mecanic de pe suprafețe. Un bisturiu a fost utilizat pentru îndepărtarea straturilor subțiri de hârtie și adeziv rămase pe foile de gardă și reziduurile de hârtie de pe falțurile forțațului textil. Cleiul de pe fâșiile de pânză desprinse a fost îndepărtat prin umectare cu vapori de apă și ștergere cu vată ușor umedă.

Corpul albumului a fost curățat cu bureți de latex și Wishab și cu radiere de duritate diferită.⁴⁸ Sensibilitatea fotografiilor impunea o atenție deosebită, din acest motiv au fost protejate cu film de poliester⁴⁹ pe toată durata restaurării.⁵⁰

Dezinfecție

Pe baza scăderii semnificative de la 162 075 RLU la 1116 RLU a valorilor măsurate în experimentul pe modele, am presupus că valorile de aproximativ 700 RLU măsurate

după curățarea uscată a albumului vor scădea și ele după tratare cu vapori de etanol, chiar sub 500 RLU. Pentru a face o comparație cât mai precisă, înainte de tratament am măsurat din nou activitatea mucegaiului pe părțile laterale ale artefactului. Am constatat cu surprindere că aceasta scăzuse între timp sub 500 RLU (tabel 2).

În prima fază, fenomenul părea inexplicabil, deoarece nu am folosit niciun dezinfectant pe suprafața albumului, dar, din cauza obiectului contaminat, am evaporat în atelier ulei de lămâie și de cimbrisor pentru a curăța aerul și a ne proteja sănătatea. Aceste uleiuri esențiale au un puternic efect fungicid și antibacterian, și astfel am dedus că, probabil, am dezinfectat indirect artefactul. Însă conform părerii lui Adrien P. Holl, comunicată personal, această posibilitate este excusă, deoarece vaporii uleiurilor nu au intrat în contact direct cu suprafața obiectului, iar albumul stătea adesea închis în atelier. Este posibil ca mucegaiul să fi fost doar superficial și o mare parte din el să fi fost îndepărtat prin curățarea uscată temeinică. Trebuie remarcat faptul că, după îndepărtarea mecanică a mucegaiului și măsurarea după curățarea uscată, obiectul a fost supus mai multor aspirări, ceea ce este posibil să fi redus și mai mult valorile RLU.⁵¹

Pe baza rezultatelor măsurate cu Lumitester, comparate cu valorile-limită publicate de P. Holl, dezinfectarea nu era justificată, dar am considerat că tratamentul cu uleiuri volatilizate crește șansa menținerii la un nivel scăzut al sporilor de mucegai de pe suprafață.

Am izolat albumul așezat pe muchie, în stare deschisă în formă de evantai, într-un cort din folie de polietilenă, proptindu-l în partea superioară și pe cele două laturi, și l-am dezinfectat prin volatilizare de ulei de cimbrisor timp

Locul măsurării	Înainte de restaurare	După îndepărtarea mecanică a mucegaiului și curățarea uscată	Peste o săptămână, după aspirare	După dezinfecție cu ulei esențial de cimbrisor
deasupra imaginii lui Pál Buga	3540 RLU / 1185 RLU	369 RLU	282 RLU	101 RLU
deasupra imaginii lui Béla Balázs	1154 RLU	698 RLU	428 RLU	260 RLU
deasupra imaginii lui Károly Sárközy	879 RLU	656 RLU	251 RLU	165 RLU

Tabel 2. Activitatea mucegaiului, măsurată pe artefact înainte și după intervenții

⁴⁷ Sympatex, <https://www.sympatex.com/en/membran/> (07.03.2024), distribuitor: GMW – Wilhelm LEO's Nachfolger GmbH, Kasseler Str. 84b 34246 Vellmar Deutschland, <https://gmw-shop.de/en/> (07.03.2024).

⁴⁸ Radierele utilizate în cursul curățării: ICO Signetta Design PVC și radiatoră fără metale grele, radiatoră Rotring Tikky 20.

⁴⁹ Distribuitorul filmului de poliester: GMW.

⁵⁰ Materialele cu conținut de sulf nu pot fi utilizate din cauza sensibilității argintului din stratul fotosensibil al fotografiilor. Sulful este utilizat ca agent de vulcanizare în fabricarea latexului.

⁵¹ Remarcăm faptul că măsurarea cu Lumitester are „surse de eroare” intrinseci, anumiți factori putând afecta rezultatele măsurătorilor. Factorii de risc includ locul prelevării probei, modul și timpul de presare și frecare a bețigașul de prelevare, precum și faptul că mucegaiul poate pătrunde în hârtie la adâncimi diferite. Prin urmare, cifrele rezultate nu trebuie tratate ca valori exacte, ci mai degrabă incluse într-un sistem de valori relative. Reducerea infestării poate fi determinată prin scăderea valorii măsurate inițial.

de 2,5 săptămâni (foto 13).⁵² Fotografiiile au fost acoperite cu folie de poliester tăiată la dimensiune și introdusă sub foile de protecție. Dezinfecția a dus la valori cuprinse între 101 și 260 RLU (tabel 2).

Reducerea la minim a deformării corpului albumului

Deformarea a afectat două treimi din corpul albumului și copertile. Eliminarea sa a fost justificată de prezența fotografiilor și de structura obiectului. Copertile deformate împiedicau așezarea în plan a albumului și ar fi putut provoca tensiuni la deschidere, în timp ce deformarea filelor compromitea starea fizică a fotografiilor.

Am renunțat la ideea umidificării cu soluție salină, deoarece structura albumului era intactă, înclieirea rezistență, fâșiile de pânză erau integre, iar această intervenție ar fi fost riscantă pentru aceste componente, precum și pentru fotografii. Umidificarea prin intermediul unei membrane semipermeabile s-a dovedit a fi soluția adecvată, deoarece este aplicabilă la nivel local, iar penetrarea vaporilor are loc într-un timp mai scurt.

Procedura a fost efectuată într-un cort mare din folie de polietilenă, la 50-60% RH.⁵³ Patru file au fost umidificate simultan, din ambele părți, prin membrana Sympatex, timp de o oră.⁵⁴ După o oră, filele au fost presate elastic între hârtii de filtru absorbante și pâslă, apoi presate cu noi hârtii de filtru și fără pâslă până în dimineața următoare, folosind greutate și cleme pentru a asigura o presiune continuă (foto 14).⁵⁵ Procesul a durat o săptămână și jumătate și deformarea a 14 file a fost redusă cu succes.

Deformarea copertilor demontate a fost, de asemenea, înlăturată prin umidificare cu ajutorul unei membrane semipermeabile, urmată de presare treptată între pâsle, pe parcursul mai multor zile.

După dezacidificarea plăcii de cotor cu nanoparticule de hidroxid de calciu (Nanorestore Paper® Propanol 3)⁵⁶ dizolvat în alcool izopropilic (2-propanol), pielea și cartonul cotorului, tratate împreună, au fost umidificate în mod similar. Peste cartonul cotorului a fost apoi cașerată o hârtie japoneză subțire, dar rezistentă. Fixarea ei s-a realizat pe o rolă modelată după forma cotorului albumului

(foto 15) și, după uscarea, am realizat o completare cu hârtie de filtru.

Problema tratării pielii cu putregai roșu

O metodă generalizată pentru tratarea putregaiului roșu este tratamentul cu sare organică de aluminiu, alcoxizi de aluminiu.⁵⁷ În cazul nostru, însă, existau o serie de întrebări cu privire la procedură: măsura în care putea pătrunde soluția în suprafața pielii apretate, posibila modificare a culorii pielii⁵⁸, posibilitatea formării unor eflorescențe albe⁵⁹ și modalitatea de îndepărtare a acestora, posibila deteriorare a auririi, problema repetării tratamentului. Din toate aceste motive și pentru că nu am fi putut aplica tratamentul în mod uniform din cauza ferecăturilor și a apretării, am decis să nu tratăm pielea cu alcoxizi de aluminiu.

O altă posibilitate era utilizarea unui preparat publicat de Lama et al⁶⁰, cu conținut de alcoxid de aluminiu și 2-oxazolidină⁶¹. Soluția stabilizează colagenul, oferă un tampon ușor împotriva acizilor pe termen lung, crescând pH-ul și stabilitatea termică a pielii. Ambele componente creează retăbăcire, ceea ce ridică probleme etice; suplimentar, produsul nu este disponibil în prezent și compoziția sa exactă nu a fost dezvăluită, astfel încât nu am putut să îl testăm, în ciuda numeroaselor sale aspecte pozitive.

Completarea învelitoarelor din piele

Pielea incompletă și slăbită a cotorului la nivelul capului, piciorului și pe ambele laturi a fost dublată cu piele de capră tăbăcită vegetal, vopsită cu coloranți cu complecși metalici. Pentru completarea învelitorii copertei am folosit două tipuri de material: în zonele cu putregai roșu și gren pierdut s-a folosit piele de capră tăbăcită cu grăsime, fără gren, vopsită cu pastel cretat, iar acolo unde grenul s-a păstrat, am folosit piele de capră, vopsită, însă tăbăcită vegetal.

⁵² Ulei esențial de cimbrisor 100%, distribuitor: Hasti Kft. În două cutii Petri, am pus vată pe care am picurat câte 50 de picături de ulei esențial de cimbrisor. La jumătatea dezinfecției, am adăugat câte 20 de picături pentru a completa uleiul esențial evaporat.

⁵³ Am construit incinta de umidificare în jurul unei mese sub care am plasat vase pline cu apă pentru a asigura umiditatea relativă corespunzătoare.

⁵⁴ După o oră, în zonele afectate de mușgai au apărut umflături pe hârtie, dar după presare cu hârtii de filtru și pâsle, suprafața s-a netezit.

⁵⁵ Pentru un suport adecvat am inserat plăci metalice între paginile fără fotografii.

⁵⁶ Despre produsul Nanorestore Paper®, vezi <https://www.csgi.unifi.it/products/paper.html> (10.02.2024). Pielea de pe cotor și placa de cotor nu au fost separate, dezacidificarea plăcii a avut loc de pe o parte prin aplicarea repetată cu pensula a soluției. Nanoparticulele neutralizează pH-ul acid și formează un tampon alcalin.

⁵⁷ Alcoxizi de aluminiu: chelat din diizopropoxid de aluminiu și un ester al acidului acetoacetic.

⁵⁸ Conform unor opinii, faptul că pielea devine mai întunecată cu o nuanță sau două nu contravine principiilor etice, deoarece culoarea pielii cu putregai roșu nu este nici ea culoarea originală a artefactului.

⁵⁹ Șansa apariției unor cristale albe este mai mare, deoarece substanța nu ar putea pătrunde din cauza apretării, iar dacă ar face-o, ar fi dificil sau imposibil de îndepărtat de la suprafață din cauza neuniformităților și a încrețirii pielii.

⁶⁰ Lama, Anne et al.: Use of aluminium alkoxide and oxazolidine II to treat acid-deteriorated historic leather. *Journal of the Institute of Conservation*, Vol. 38, 2015, Issue 2, The University of Northampton, pp. 171-187. Alcoxidul de aluminiu asigură o creștere a pH-ului în piele, ceea ce permite 2-oxazolidinei să interacționeze cu pielea tăbăcită vegetal, ducând la creșterea temperaturii de contracție.

⁶¹ Oxazolidinele sunt derivați de aminoalcool aciclic și formaldehidă, utilizați ca o alternativă pentru tăbăcirea cu aldehide. Kite, Marion – Thomson, Roy: *Conservation of leather and related materials*. Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology, Oxford UK, 2006, Elsevier, Butterworth-Heinemann. pp. 31-32.

Tratarea și completarea forzațului și a foilor de protecție

Pentru completarea ferecăturilor și a bumbilor, a fost esențială îndepărtarea oglinzilor forzațurilor de pe coperti, ceea ce s-a realizat prin umectare printr-o membrană semipermeabilă⁶². Oglinzile de forzaț detașate și hârtiile suport ale forzațului textil au fost spălate individual, în funcție de aciditatea lor și de reziduurile de adeziv de pe ele, prin înmuiere de două sau trei ori în apă deionizată. A urmat apoi o spălare cu hidroxid de calciu cu pH 9, urmată din nou de o clătire în apă deionizată. În cele din urmă, s-a aplicat un tratament ușor alcalin, de tamponare, prin imersie timp de 20 de minute în hidroxid de calciu cu pH 9.

Hârtiile spălate ale oglinzilor de forzaț și hârtia suport mai groasă au fost completate prin turnare manuală pe o masă de aspirație, folosind pastă de hârtie colorată. Unde erau rupturi, turnarea a avut loc pe ambele părți. Înainte și după turnare, suprafața hârtiei a fost înțeleasă.⁶³

Hârtiile de protecție au fost completate în diferite grade, în funcție de criterii individuale, cu foi preturnate. Pe filele care aveau ambele fotografii, lacunele hârtiei de protecție au fost completate în întregime. În cazul în care lipsea o fotografie, au fost completate doar pe latura longitudinală, fixând astfel fotografia păstrată. În situația în care cealaltă fotografie apare ulterior, ea va putea fi introdusă fără îndepărtarea completării (foto 16-17). În cazul în care s-a păstrat o singură fotografie, dar aceea era fixată de hârtia de protecție pe partea longitudinală, sau în cazul în care nu era nicio fotografie pe pagină și, prin urmare, nu era justificată nicio funcție de fixare, hârtia învelitoare a primit dublare parțială cu o foaie prefabricată pentru a evita deteriorările ulterioare.

Fixarea desprinderilor hârtiilor de protecție și lipirea hârtiilor separate a avut loc cu metilceluloză. Colțurile deteriorate ale filelor au fost completate prin turnare, cu metilceluloză vâscoasă amestecată cu pastă de hârtie, și retușate cu acuarelă aurie pentru a imita aurirea.

Restaurarea fotografiilor

Pe fotografiile au fost efectuate intervenții minime datorită stării lor bune. Îndoitura din cartonul a două fotografii a fost remediată prin aducerea la nivel a suprafețelor, iar straturile desprinse au fost fixate cu un amestec 2:1 de metilceluloză vâscoasă⁶⁴ și amidon de orez.

Completarea, suplimentarea forzațului textil

Cleul de pe pânza suport a capitalbandului deteriorat și desprins a fost îndepărtat cu gel agar-agar⁶⁵. Am dublat pânza suport cu creplin, fixată cu fir de mătase naturală

necolorată, iar apoi am atașat capitalbandul de-a lungul dungilor decorative roșii cu fir de mătase roșie.

Înlocuirea forzațurilor textile lipsă nu era justificată din punct de vedere structural, dar am efectuat-o din motive estetice. Pentru noile forzațuri am utilizat o țesătură de mătase bordo, asemănătoare ca și culoare și material cu cea originală⁶⁶, lipind doar aînșlagul de hârtia suport completată, cu amidon de orez. Fragmentul păstrat din forzațului textil a fost atașat la țesătura de mătase cu amidon de orez pe verso și prin coasere pe față.

Restaurarea ferecăturilor

Pentru a înlocui elementele de fixare lipsă ale ferecăturilor, am format capete mici și mari din tablă de alamă folosind ștanțe. Tijele au fost confecționate din sârmă de alamă și sudate de capete, apoi elementele de fixare au fost finisate cu pile și patinate. Copiile celor trei bumbi lipsă de pe coperta posterioară au fost realizate prin galvanoplastie. Pentru a pregăti copiile, am luat un mulaj după bumbul intact utilizând un silicon modelabil⁶⁷, în jurul mulajului am fixat o sârmă subțire de cupru, i-am degresat suprafața cu acetona și am acoperit-o cu pulbere de bronz (foto 18), după care am introdus-o în soluția de electrolit.⁶⁸ Copiile realizate au fost finisate, și le-am atașat prin sudură tije de fixare.⁶⁹

În cele din urmă, acestea au fost acoperite cu alamă⁷⁰, patinate⁷¹ și fixate pe coperti conform cu tehnica originală (foto 19-20).

Asamblare

Pentru asamblarea albumului, am colorat mai întâi o pânză albă, apretată, folosind coloranți de hârtie pentru a completa și întregi fâșiile de pânză. Apoi, am lipit foile de gardă de corpul albumului, împreună cu fâșiile de pânză. După foile de gardă, a urmat cașerarea pielii pe cotor, peste care am reatașat capitalbandul consolidat. Albumul a fost prevăzut cu un nou burduf din hârtie japoneză, peste care am aplicat pielea cotorului (foto 21). Lipirea coperților a avut loc în mai multe etape, lăsând astfel suficient

⁶⁶ Aspectul completării diferă de țesătura originală prin faptul că nu are un efect rips. Rămășițele aînșlagului țesăturii originale au fost, de asemenea, fixate cu amidon de orez pe aînșlagul completării din mătase.

⁶⁷ Perfit silicon dentar, producător: Hüge.

⁶⁸ Siliconul modelabil a avut dezavantajul că aderarea pulberii de bronz la suprafața negativă a fost mai slabă decât în cazul suprafețelor obținute cu silicon lichid, astfel încât copiile au fost scoase de mai multe ori din soluția de electrolit și reacoperite cu pulbere de bronz.

⁶⁹ Autoarea a fost asistată de Eszter Szatmáriné Bakonyi în realizarea completărilor metalice.

⁷⁰ Copiile au fost acoperite cu alamă printr-o metodă electrochimică, prin galvanizare.

⁷¹ Mai întâi, am aplicat cu vată pe suprafața bumbilor o soluție 1:9 de lichid de patinare pentru arme și apă distilată, dar metoda nu s-a dovedit adecvată, așa că am pensulat un lac auriu, și, în cele din urmă, pentru realizarea zonelor mai închise și conferirea unui luciu potrivit am folosit culori acrilice la care am adăugat un amestec de lac mat și lucios în raport de 1:1.

⁶² Sympatex, distribuitor: GMW.

⁶³ Agentul de înțelie: o lingură de amidon de grâu, amestecată cu metilceluloză diluată și apă, până la obținerea unei consistențe ușor de întins.

⁶⁴ Glutofix 600, distribuitor: Hoechst Ag.

⁶⁵ Producător: Naturtrade Kft.

timp pentru întărirea adezivului și asigurând un suport adecvat pentru protecția ferecăturilor (foto 22). Restaurarea a fost finalizată prin reatașarea forțașurilor învelite în material textil.

Rezumat

Ca urmare a restaurării, obiectivele propuse au fost atinse, albumul și-a recăpătat stabilitatea fizică și a dobândit un aspect estetic unitar, devenind astfel expozabil și cercetabil, iar principiul intervenției minime a fost și el respectat (foto 23-25).

Deoarece pielea cu putregai roșu nu a fost tratată, aceasta trebuie protejată de poluarea atmosferică (dioxid de sulf); acest lucru poate fi asigurat prin depozitare în spațiu cu aer filtrat și ambalaj protector.

După restaurare, obiectul a fost așezat într-o cutie de depozitare specială din carton neacid, realizată de Krisztina Franges pe baza unui proiect conceput în comun, pe sistemul de pregătire a ambalajelor al Bibliotecii Naționale Széchényi.⁷² Mulțumită designului, suportul de carte încorporat în cutie descarcă greutatea de pe cotor, împiedicând astfel deteriorarea albumului și contribuind la conservarea acestuia pe termen lung (foto 26).

Fotografiile au fost realizate de Gábor Nyíri (1-10, 15, 23-26) și de autor (11-14, 16-22). Figurile sunt munca autorului.

BIBLIOGRAFIE

- ALI, Maha (2020): Effect Of Five Essential Oils As Green Disinfectants On Selected Photographic Prints: Experimental Study. *Conservation Science in Cultural Heritage*, 20(1), pp. 79-97. <https://doi.org/10.6092/issn.1973-9494/12791> (10.11.2021).
- DEMECZKY, János (2000): *Gottermayer könyvkötészete*. Szakdolgozat, Pályakezdő Fiatalok Esély Alapítvány Kézműves és Szolgáltató Szakiskola, Budapest, pp. 1-4.
- ENG MOORE, Tiffany – MAITLAND, Crystal (2024): How do we assess mould levels? Testing the parameters of rapid adenosine bioluminescent swabs in conservation. *Journal of the Institute of Conservation*, 2024, Vol. 47, No. 1, pp. 3-21. <https://doi.org/10.1080/19455224.2023.2299449> (26.02.2024).

⁷² Krisztina Franges lucrează la Departamentul de Conservare și Restaurare a Patrimoniului din cadrul Bibliotecii Naționale Széchényi. Pentru mai multe informații despre cutie și despre funcționarea sistemului de pregătire a ambalajelor, vezi: Franges, Krisztina: A design és a gépesítés szerepe az Országos Széchényi Könyvtár állományvédelmében. / Rolul designului și al automatizării în procesul de conservare la Biblioteca Națională Széchényi. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 23. Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, 2024, Haáz Rezső Múzeum, pp. 103-112. / pp. 186-190.

- ERDEI-NÉMETH, Anita Judit (2014): *A vászonra és fatáblára festett képeken előforduló penészgomba szennyvezések laboratóriumi vizsgálata és a természetes anyagok lehetséges szerepe az ellenük való védekezésben*. Szakdolgozat, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest.
- FRANGES, Krisztina: A design és a gépesítés szerepe az Országos Széchényi Könyvtár állományvédelmében. / Rolul designului și al automatizării în procesul de conservare la Biblioteca Națională Széchényi. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 23. Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, 2024, Haáz Rezső Múzeum, pp. 103-112. / pp. 186-190.
- KINCSES, Károly (2000): *Hogyan (ne) bánjunk (el) régi fényképeinkkel?* Kecskemét, Magyar Fotográfiai Múzeum.
- KINCSES, Károly – MUNKÁCSY Gyula (1999): *Történeti fotóeljárások Magyarországon*. Budapest, C3 Kulturális és Kommunikációs Központ, <http://fotomult.c3.hu/impresszum.html> (15.10.2021).
- KITE, Marion – THOMSON, Roy (2006): *Conservation of leather and related materials*. Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology, Oxford, UK, Elsevier, Butterworth-Heinemann.
- KOVÁCS, Petronella (2017): Kriptafeltárások restaurátor szemmel. / Cripte descoperite, prin ochiul restauratorului. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 17. Szerk. Kovács Petronella, Múzeum, Székelyudvarhely, Haáz Rezső pp. 22-43. / pp. 112-139.
- KOVÁCS, Rebeka (2022): *Schunda Vencel József díszalbumának restaurálása*. Diplomadolgozat, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Restaurátor Tanszék, Budapest.
- LAMA, Anne – ANTUNES, A. Paula M. – COVINGTON, Anthony D. – GUTHRIE-STRACHAN, Jeffry – FLETCHER, Yvette (2015): Use of aluminium alkoxide and oxazolidine II to treat acid-deteriorated historic leather. *Journal of the Institute of Conservation*. The University of Northampton, pp. 171-187.
- N. n. (1929): Megszűnt a Gottermayer könyvkötőgyár. *Pesti Napló* 80. évf. 51. sz., Budapest, p. 6.
- P. HOLL, Adrien (2020): A Lumitester PD-30 mérőműszer használata az állományvédelemben. *Levéltári Szemle* 70. évf. 3. sz., Budapest, pp. 80-81.
- RADNÓTI, Klára (2016): A Schunda család és a Nemzeti Múzeum – a magyar hangszergyártás emlékei a múzeumban. *Folia Historica* 31. Szerk. Szvitek Róbert József, Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum, pp. 133-154.
- SCHUNDA, V. József / GÖNDÖCS István (1907): *A cimbalom története. / A Schunda-féle 10.000-ik cimbalom jubileuma*. Budapest, Buschmann F. könyvnyomdája.
- SESZTÁK, Ferenc (1959): *A bőrgyártás kémiai technológiája*. Budapest, Műszaki Kiadó.
- VÁRFALVI, Andrea (2014): Régészeti textilek vizsgálatának és konzerválásának lehetőségei. / Posibilitățile

de studiu și de conservare ale textilelor arheologice. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 14., Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum, pp. 57-67. / pp. 121-129.

Rebeka Kovács

Artist restaurator hârtie și piele
Biblioteca Națională Széchényi
1014 Budapest, Szent György tér 4-5-6.
Tel.: +36-31-782-6309
E-mail: kovacsrebeka007@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

- Foto 1. Albumul
- Foto 2. Albumul în stare deschisă
- Foto 3. Fotografie deteriorată, scoasă, dar păstrată printre paginile albumului
- Foto 4. Album deformat din cauza umidității
- Foto 5. Pagină de album cu depuneri, mucegăită, deteriorată, cu straturi desprinse
- Foto 6. Urme ale forțărilor detașate prin rupere, oglinda de forțat deteriorată
- Foto 7. Exfolieri ale grenului, piele slăbită la falț
- Foto 8. Burduful degradat, întăritor de cotor și capitalband parțial desprinse
- Foto 9. Imaginea în lumină directă a unei file a albumului
- Foto 10. Imaginea UV-luminescentă a filei de album: pe lângă infestarea cu mușci, se observă și urme de migrare a ionilor de cupru
- Foto 12. Detașarea pielii cașerate pe cotor
- Foto 11. Dezinfectarea fotografiilor în exsicator prin evaporare de ulei esențial
- Foto 13. Dezinfecția cu ulei volatil a corpului albumului
- Foto 14. Presarea filelor
- Foto 15. Redarea formei cotorului pe un suport cilindric

- Foto 16. Latura lungă din stânga a hârtiei de protecție înainte de completare
- Foto 17. Latura lungă din stânga a hârtiei de protecție după completare
- Foto 18. Negative de silicon acoperite cu pulbere de bronz
- Foto 19. De la stânga la dreapta: replica scoasă din baia galvanică, galvanoplastia finisată și bumbul original
- Foto 20. Replica bumbului atașată pe copertă
- Foto 21. Reașezarea pielii cotorului, dublată cu hârtie japoneză, pe noul burduf
- Foto 22. Montarea copertei pe corpul albumului
- Foto 23. Albumul, după restaurare
- Foto 24. Noul burduf, întăritorul de cotor și capitalbandul restaurat
- Foto 25. Albumul restaurat
- Foto 26. Albumul restaurat în cutia de depozitare

LISTA FIGURILOR

- Fig. 1. Straturile primei file: a) foi de protecție, b) cartoane, c) fotografii
- Fig. 2. Structura albumului I.: a) forțăuri textile, b) foaia de gardă, c) carton, d) foaie de protecție, e) distanțier, f) fâșie de pânză, g) piele cașerată pe cotor, h) oglinda forțăului
- Fig. 3. Structura albumului II.: a) forțat textil, b) foaie de gardă, c) cotor cu piele cașerată, d) burduf, e) fâșie de pânză, f) distanțier, g) carton, h) capitalband
- Fig. 4. Structura copertei și a forțăului decorat învelit cu material textil: a) forțat decorativ învelit în textil, b) învelitoare textilă, c) hârtie suport a forțăului decorativ învelit cu material textil d) oglinda forțăului, e) carton 1, f) carton 2, g) piele

Traducere: Emese Sárándi, Márta Guttmann