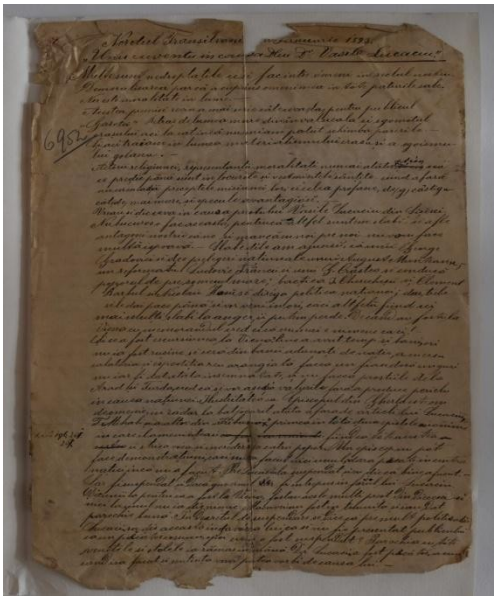
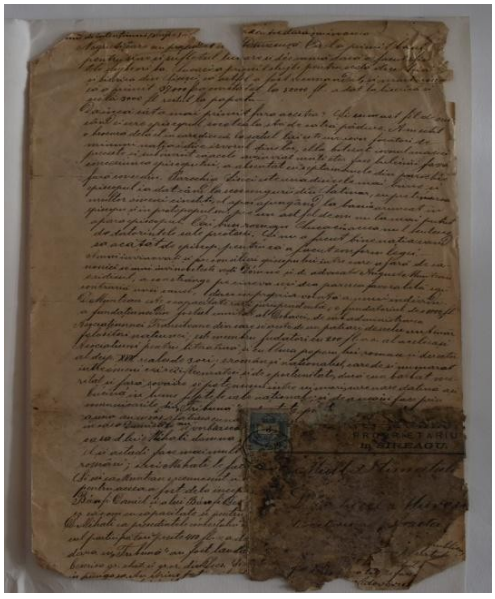
EVALUAREA STĂRII DE CONSERVARE ŞI PROPUNERE DE INTERVENȚIE - CONSERVARE CURATIVĂ / RESTAURARE

STUDIU DE CAZ 2.

1. Informații generale

- **Cod document: Dosar 601/ Nr. inventar 6952**
- Denumire: Scrisoare catre Aurel Muresianu
- Datare estimată: 1897
- Proveniență: Muzeul „Casa Mureşenilor” Braşov
- Material suport: Suport papetar, hârtie manuală.
- Dimensiuni: 34 x 21cm. – 1 filă





Documentare vizuală:

- Documentul manuscris pe suport papetar prezintă **degradări structurale importante**, rezultate din îmbătrânirea naturală a celulozei, expunerea la condiții necorespunzătoare de microclimat și, cel mai probabil, din acțiunea umidității și a agenților biologici. Suportul este **puternic fragilizat**, cu numeroase rupturi, lacune și pierderi de material localizate în special la marginea superioară și în jumătatea inferioară a documentului. Marginile sunt neregulate, friabile și prezintă exfolieri, indicând diminuarea coeziunii fibrelor celulozice ca urmare a proceselor de hidroliză acidă și oxidare. Documentul prezintă o **deformare**

generală a planului, evidențiată prin cute, pliuri și ușoare ondulări, caracteristice expunerii repetate la cicluri de umectare și uscare. Zona centrală prezintă o cută verticală accentuată, sugerând că documentul a fost păstrat pliat o perioadă îndelungată. Din punct de vedere cromatic, suportul prezintă o **îngălbenire uniformă**, specifică procesului de îmbătrânire a celulozei, asociată cu pete brun-gălbui și brun-negricioase de intensitate variabilă. Aceste modificări sunt mai accentuate în partea inferioară dreaptă, unde se observă o zonă extinsă de alterare.

- Zona inferioară a documentului prezintă **urme evidente ale acțiunii apei**, materializate prin pete extinse, modificări cromatice și deformarea locală a suportului. Distribuția degradărilor indică o umezire prelungită sau repetată, care a favorizat migrarea compușilor solubili și slăbirea structurii fibrelor celulozice. În această regiune se observă și **depuneri aderente de murdărie**, precum și produse de degradare rezultate în urma contactului cu particule minerale și materiale organice.
- **Degradări biologice -** Aspectul petelor brun-negricioase din partea inferioară, împreună cu distribuția lor neuniformă, este compatibil cu o **contaminare microbiologică** (fungi sau alte microorganisme), favorizată de umiditatea ridicată. Se disting, de asemenea, pete de tip **foxing**, produse prin procese oxidative și, posibil, prin activitate microbiologică anterioară. Confirmarea naturii acestor degradări necesită examinare microscopică (vezi foto) dar și analize microbiologice specifice de identificare.
- Scrisul manuscris se păstrează într-o **stare relativ bună**, cerneala având un contrast suficient pentru citirea majorității textului. Nu se observă coroziune severă specifică cernelurilor ferogalice, însă în zona afectată de umiditate există ușoare modificări de intensitate și difuzie locală a scrisului. În partea inferioară sunt vizibile urme de ștampilă și înscrisuri suplimentare, afectate parțial de produsele de degradare și de pierderile de suport.

- **SCOR DE CONSERVARE 3**
- Ansamblul degradărilor indică faptul că documentul a fost expus o perioadă îndelungată la **umiditate excesivă**, cu fluctuații ale parametrilor de microclimat, favorizând atât degradarea hidrolitică și oxidativă a celulozei, cât și dezvoltarea microorganismelor. Starea actuală poate fi încadrată ca **degradare severă**, necesitând intervenții de conservare-restaurare.

Propuneri de restaurare:

- documentarea fotografică și cartografierea degradărilor;
- curățare mecanică uscată controlată;
- investigații microbiologice și microscopice pentru identificarea contaminanților;
- reducerea produselor de degradare prin tratamente umede controlate, dacă stabilitatea cernelii permite;

- dezacidificarea suportului şi introducerea unei rezerve alcaline;
- consolidarea rupturilor şi a marginilor fragile cu materiale compatibile (hârtie japoneză şi adezivi reversibili);
- completarea lacunelor structurale atunci când este necesară pentru stabilitatea mecanică;
- depozitarea în mapă şi cutie de arhivare cu pH neutru, în condiţii controlate de temperatură (max. 18–20 °C) şi umiditate relativă (45–55%), cu monitorizarea permanentă a microclimatului.

Operaţiuni de restaurare-conservare

- După fotografierea documentului se pot realiza următorii paşi în restaurarea piesei:

1. Curăţirea mecanică sau desprăfuirea superficială se realizează cu o pensulă moale şi bisturiul. Nu se folosesc ustensile aspre pentru a evita efectul abraziv al acestora asupra suportului de hârtie fragil şi subţire.
2. Curăţire mecanică cu fulgi mărunţi de radieră moale (practic se rade pe o răzătoare de dimensiuni reduse radiera) pentru o mai uşoară şi uniformă curăţare a suprafeţei de praf aderent şi spori de mucegai, această modalitate este preferată deoarece nu riscăm ca documentul să se rupă sau să rămână urme inestetice ale radierei pe suprafaţa acestuia, în plus este o metodă de curăţire uscată care poate îndepărta egal, finuţ şi uşor praful, murdăria aderentă, sporii de mucegai printr-o uşoară manevră de frecare-presare a fulgilor cu degetele dar şi cu pensula.
3. Testarea suportului papetar pentru rezistenţa cernelurilor în vederea curăţirii umede. Testarea se realizează prin tamponarea uşoară a unui colţ al documentului cu apă distilată.
4. Dezacidificarea suportului papetar prin spray-ere cu substanţa, Bookeepper, care oferă o rezervă alcalină suportului papetar.
5. Realizarea patului umed în vederea curăţirii umede în tasa pentru spălare. În tasă se aşează ca suport, folie de polietilenă potrivită ca mărime pentru o mai uşoară manevrabilitate şi pentru preluarea greutăţii şi împiedicarea ruperii în timpul tratamentului, peste folie un strat subţire de voal japonez după care se aşează documentul. Peste document încă un strat de foiţă japoneză. Documentul a fost aşezat în acest tip de „sandwich” pentru protecţia şi pregătirea în vederea umezirii, spălării. Primul pas, o uşoară umectare cu aerograful după care spray-ere şi umectare cu apă mai în abundenţă dar turnată treptat din centru spre exteriorul documentului. În timpul spălării se pot folosi: pensule şi trafalet cu perii moi de mici dimensiuni pentru a „călca” documentul prin presare în mişcări uniforme de înainte şi înapoi în vederea eliminării aerului dintre folii, în vederea unui proces de spălare adecvat în apă distilată cu soluţie hidroalcoolică 1%. Procesul de curăţare umed poate varia între 10-30 de minute. Acest proces de umezire şi spălare relaxează şi hidratează fibrele din structura hârtiei, se îmbunătăţeşte gradul de alb, obiectul se luminează, în plus este cea mai adecvată operaţie de neutralizare a aciditătii hârtiei.
6. După curăţirea umedă a documentului, acesta se aşează pe masa de lucru, unde se mai poate interveni în vederea curăţirii şi îndepărtării murdăriei aderente şi a altor fragmente lipite ce nu aparţin documentului, curăţire conjugată prin mijloace mecanice folosirea bisturiului şi a

tampoanelor de vată umezite în apă distilată. După care urmează o uşoară tamponare cu hârtie de filtru în vederea absorbirii surplusului de apă. Între operaţiile de restaurare vor fi efectuate presări intermediare ale documentului deoarece documentul prezintă deformări mari generale ale planului suportului papetar.

7. Consolidările documentului se realizează din interiorul scrisorii, rupturile (fisurile) care se pot îmbina perfect vor fi consolidate cu foiță japoneză de 9gr. și CMC(carboximetilceluloză) după care se poate trece la completarea lacunelor cu hârtie japoneză Kawanaka de 29 gr naturale cu CMC – 3%.

8. După operațiile de consolidare și completare suportul fiind încă umed se poate aşeza voal japonez uşor umezit cu suflaiul mai mare ca și dimensiune decât documentul, peste acesta în vederea „ancorării" marginilor documentului pentru a nu risca deformarea lucrării de dedesubt. După o uşoară uscare voalul japonez se îndepărtează după care piesa este aşezată între hârtie de filtru la presă aproximativ 24 de h.

9. După presare și uscare se îndepărtează surplusul de hârtie japoneză de pe margini cu cutterul de lucru, astfel toate completările efectuate au ca scop redarea estetică a întregului document.
10. Se poate realiza un plic din hârtie de filtru pentru depozitarea în condiţii optime.

Materiale şi substanţe utilizate

- Pensule cu perii moi, lupă, radieră, radieră plastică, bisturiu, tampoane vată, trafalet de mici dimensiuni, apă distilată, masă luminoasă, adeziv CMC proporție 3%, voal japonez, hârtie japoneză Kawanaka gr 29 naturale, tasă de spălare, folii de polietilenă, hârtie de filtru, presă tipografică.

Întocmit,
dr. biochim. Brânduşa Dumitriu – conservator
Alina Ioana Borcan – expert restaurator