FIŞĂ DE ANALIZĂ ŞI EVALUARE ŞTIINŢIFICĂ – Conservarea documentelor istorice

MOLIFTENIC (1833)

1. Informații generale

- **Cod document:** Moliftenic, nr. inv. 9182
- **Denumire:** Molitvenic Bogat (ΕΥΧΟΛΟΓΙΟΝ, adecă: Molitvenik Bogat)
- **Datare estimată:** 1833
- **Proveniență:** Muzeul Național Bran
- **Material suport:** Coperte din lemn acoperite cu piele; suport papetar, hârtie manuală.
- **Dimensiuni:** Lungime 22,7 cm Lăţime 20,5 cm Grosime 7,5 cm
- **Evaluator:** restaurator Pop (Letcă) Maria-Cristina
- **Data evaluării:** septembrie 2026

2. Starea de conservare (observaţii macroscopice)

- **Stare de conservare:**

  ☐ Bună ☐ Medie X **Degradare avansată (atât la nivelul legăturii exterioare, cât şi la interior la nivelul paginilor)**

- **Tipuri de deteriorări:**

  X **Rupere** (desprinderi profunde ale pielii la încheieturi, forzaţ rupt structural) X **Fragilizare** (piele friabilă, colțuri papetare franjurate) X **Pete** (pete masive de ceară solidificată, pete de umiditate/waterstains, grăsime) X Decolorare ☐ **Atac biologic**

Observații suplimentare: Legătura originală prezintă degradare avansată și deformări permanente de planorism ale coperților. Învelitoarea din piele naturală este extrem de degradată, uscată structural, cu rosături adânci pe colțuri și desprinderi adânci pe cotor. Păstrează pe cantprinderea metalică. Forzațul fix interior prezintă o dublură veche din hârtie albastră, aflată în prezent în stare precară (ruptă în falț, cutată și desprinsă). Paginile prezintă pierderi locale de material la colțuri, depuneri masive de ceară de albine și aureole brune mari cauzate de umiditate pe colțurile exterioare ale filelor marginale. Pete mari de umiditate și urme de arsură (probabil dintr-un incendiu).

3. Analiză microscopică

Echipament: Microscop Stereo STM8-T PLAN (7-45x)

Parametri observaţi:

- **Structura fibrelor:**
  ☐ Intactă X **Parţial degradată** ☐ Sever degradată
- **Tip fibre identificate (celuloză, bumbac, lemn etc.):** fibre de celuloză provenite din suport papetar manual.
- **Prezenţă microorganisme:**
  ☐ Da, active ☐ Nu X Da, inactive
- **Tip (mucegai, bacterii etc.): -**
- **Depuneri/particule străine:** depuneri de ceară de albine (care pătrund în zonele cu înscris), praf grosier, murdărie aderentă.
- **Observaţii:** Fibrele prezintă uzură mecanică pronunțată pe marginile exterioare ale foilor expuse manipulării intense liturgice, dar coeziunea este stabilă molecular în zonele interne.

4. Determinarea pH-ului

Metodă:

☐ Indicator pH (benzi)
X **pH-metru** (cu electrod plat pentru suprafețe)
☐ Alte metode

Valoare pH: 5,01. (în zonele medii ale blocului de carte)

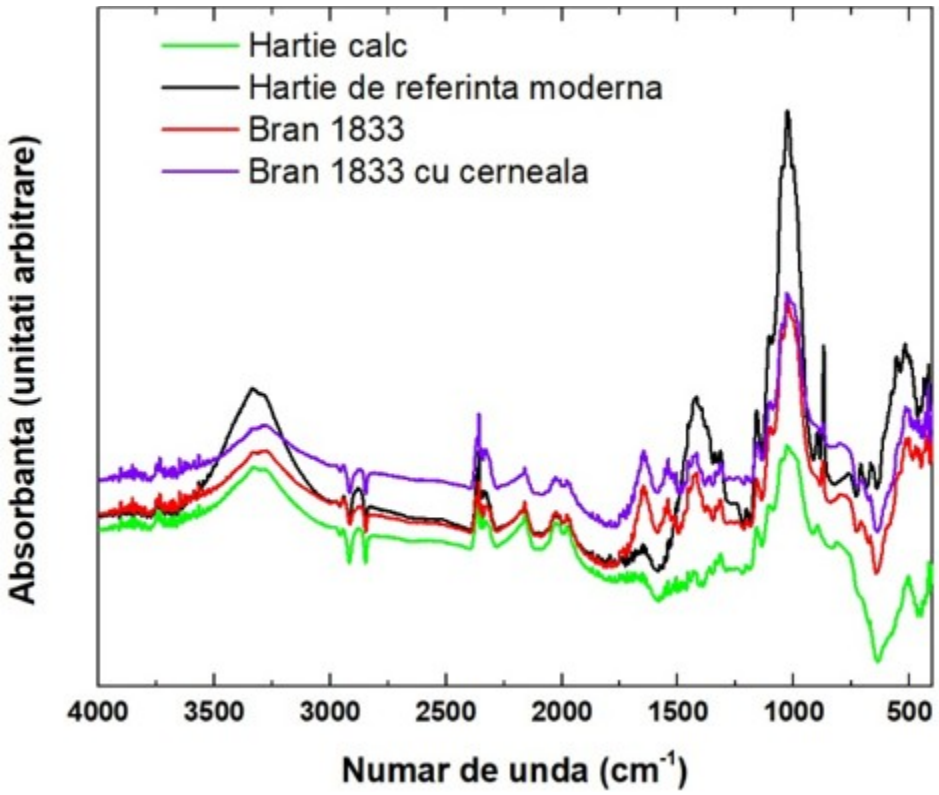
Interpretare: Mediu moderat acid din cauza acumulărilor de impurități și îmbătrânirii naturale a componentelor organice.

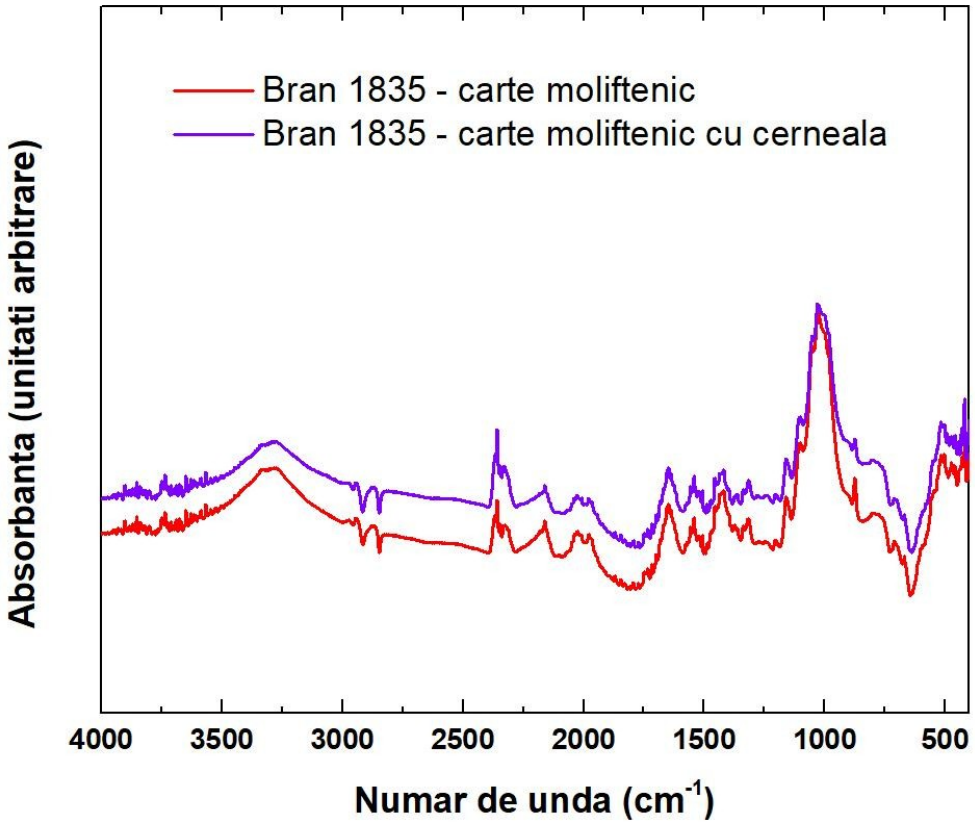
Impact asupra conservării:

X **Risc crescut de degradare acidă** (necesită monitorizare termohigrometrică strictă)
X **Stabilitate relativă**
☐ Alte observații: -

5. Analize suplimentare (opţional)

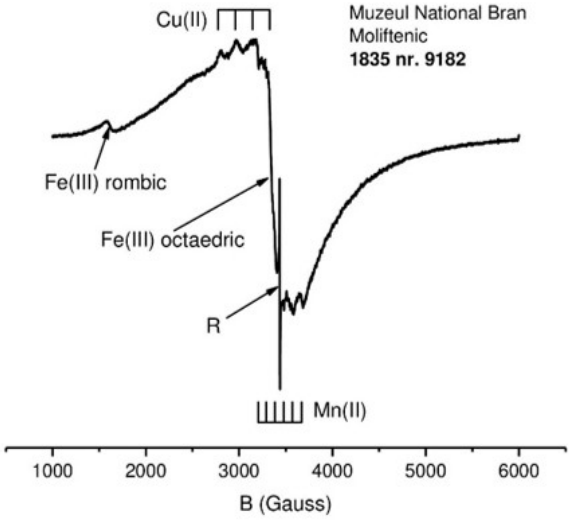
- **Spectroscopie:** ATR-FTIR (Figura 4) arată că profilul zonei fără cerneală confirmă structura curată a celulozei. În schimb, zonele analizate cu cerneală prezintă diferenţe semnificative în intervalul 1700–1200 cm^{-1} şi în regiunea *fingerprint* (creşteri majore în jurul valorii de 1650 cm^{-1}). Aceste modificări reflectă influenţa clară a materialului de scriere şi a liantului cernelii istorice (cum ar fi guma arabică ce se suprapune cu semnalul celulozei). Nu se constată o bandă carbonil dominantă la 1700–1750 cm^{-1}, excluzând o oxidare severă a suportului.

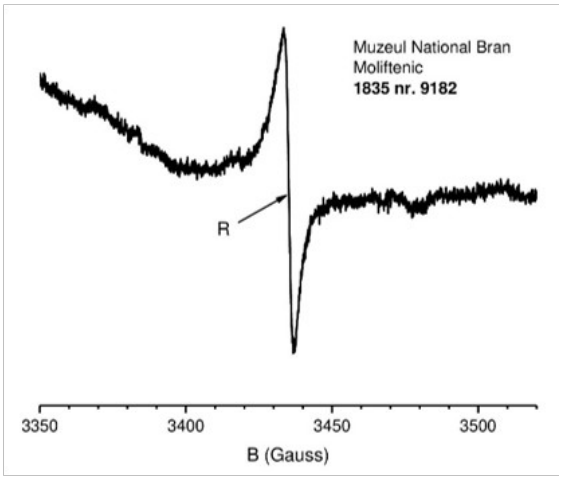




- **Teste de solubilitate:** -

- **Identificare pigmenți/cerneală:** Cerneală tipografică neagră stabilă și cerneală roșie stabilă pentru rubricatură. Spectroscopia RES evidențiază specii paramagnetice: centri de Fe(III), Mn(II) în mediu dezordonat atribuit celulozei, specii de Cu(II) și un radical organic R (centri minoritari proveniți din componentele și impuritățile cernelii).





6. Diagnostic general – Document cu valoare istorică deosebită, stabil chimic molecular, dar aflat în stare structurală exterioară precară

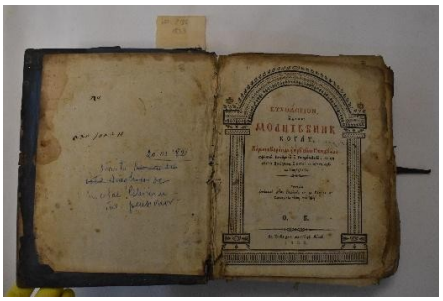
- **Nivel de risc:** ☐ Scăzut ☐ Mediu ☒ **Ridicat** (risc de pierdere a fragmentelor coperţii şi foilor şi degradare prin solicitări mecanice la manipulare).

7. Recomandări de conservare

- X **Stabilizare fizică** (consolidarea de urgenţă a învelitorii din piele friabilă şi a plăcilor de coperţi desprinse)
- X Deacidificare
- X **Curăţare mecanică/chimică** (desprăfuire controlată uscată, îndepărtarea mecanică foarte delicată a picăturilor mari de ceară solidificată)
- X **Control microclimat (temperatură, umiditate)**
- X **Depozitare specială:** stocare obligatorie în plan orizontal (culcat) într-o casetă neutră realizată la comandă din carton cu rezervă alcalină (pH 8.0), căptuşită la interior.

Detalii intervenţii propuse: Conservare curativă urgentă pentru fixarea pielii friabile şi a falţurilor desprinse. Control strict al microclimatului: 18–20 °C şi 45–52% UR pentru a preveni modificări structurale ale suporturilor organice hibride.

8. Documentare vizuală - Carte liturgică masivă (Molitvenic Bogat / Euhologhiu) tipărită bicolor (negru şi roşu). Pagina de titlu este completă, încadrată într-un chenar xilogravat arhitectural cu coroane heraldice în colţuri, fiind precedată de o gravură xilogravată pe pagină întreagă cu „Sfânta Troiţă” (Sfânta Treime) înconjurată de text chirilic în medalion. Textul interior prezintă numeroase frontispicii decorative şi iniţiale mari împodobite. Copertele masive sunt îmbrăcate în piele naturală brună cu urme de decor presat, extrem de tocite, friabile şi cu rupturi adânci la cotor. Forzaţul fix posterior din hârtie albastră este rupt şi desprins. La pagina 41 se conservă o importantă însemnare olografă cu cerneală neagră: *„Acest Sf. Molifetnic s-au legat de mine Preot. Dimitrie Niţescu în anul 1886 Ianuarie 12 şi spre eterna amintire am însemnat.”* Pe forzaţul anterior apar însemnări moderne cu pixul (donaţie din 20.03.'82) către un preot pensionar şi semnătura veche *„al lui Ioan N.”*.





Imagistică microscopică:



9. Concluzii - SCOR DE CONSERVARE 3.

Suportul papetar majoritar este stabil macromolecular, analizele corelate ATR-FTIR și RES demonstrând absența unei degradări oxidative severe generalizate, în ciuda aspectului îmbătrânit și a prezenței unor specii paramagnetice minoritare asociate componentelor cernelii și gumei arabice. Principalele vulnerabilități sunt de natură fizico-mecanică și structurală, localizate la nivelul legăturii exterioare din piele friabilă și a coperților desprinse în falț. Piesa prezintă de asemenea pete mari de apă și depuneri grosiere de ceară de albine.

Recomandări de conservare-restaurare: Se impune o intervenție curativă de urgență orientată spre stabilizarea legăturii, a pielii cotorului, a blocului papetar, urmată de curățarea uscată a depunerilor de suprafață. Manipularea se va face exclusiv cu mănuși nitrilice curat, pe un suport rigid, fără deschiderea forțată a volumului. Depozitarea necesită o cutie de conservare individuală din materiale stabile, fără lignină, păstrarea în poziție plană și menținerea unui microclimat stabil (18–20 °C, 45–52% UR) lipsit de radiații UV.

Fișă întocmită de: Semnătura

Nume și prenume	Instituția
Maria-Cristina Pop (Letcă)	Muzeul Național Bran