FIȘĂ DE ANALIZĂ ȘI EVALUARE ȘTIINȚIFICĂ – Conservarea documentelor istorice

SF. IOAN GURĂ DE AUR / MĂRGĂRITARE (1833)

1. Informații generale

- **Cod document:** Sf. Ioan Gură de Aur, nr. Inv. 9179
- **Denumire:** Mărgăritare ale Sfântului Ioan Gură de Aur
- **Datare estimată:** 1833 (Datare tipografică certă pe foaia de titlu)
- **Proveniență:** Muzeul Național Bran
- **Material suport:** Coperte din carton îmbrăcate în hârtie marmorată, cotor din piele; suport papetar, hârtie manuală.
- **Dimensiuni:** Lungime 31 cm Lăţime 22 cm Grosime 3,5 cm
- **Evaluator:** restaurator Pop (Letcă) Maria-Cristina
- **Data evaluării:** septembrie 2026

2. Starea de conservare (observaţii macroscopice)

- **Stare de conservare:**
  ☐ Bună X Medie X Degradare avansată
- **Tipuri de deteriorări:**
  X Rupere **X Fragilizare** (tocire carton la colțuri și canturi franjurate) **X Pete** (pete grase de manipulare, praf atmosferic) X Decolorare ☐ **Atac biologic**

Observaţii suplimentare: Legătura originală este într-o stare de conservare medie. Coperțile din carton rigid prezintă pierderi de hârtie marmorată și carton măcinat pe canturi și la colțuri. Pielea originală brun-închis de pe cotor este uscată structural și prezintă mici lacune mecanice la capătul superior. Blocul de carte prezintă desprinderi, depuneri de praf pe tranșee și amprente uleioase pe colțurile inferioare ale paginilor.

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 din bumbac/in cu textură grosieră vizibilă.
- **Prezenţă microorganisme:**
  ☐ Da, active ☐ Nu X Da, inactive
- **Tip (mucegai, bacterii etc.):** -
- **Depuneri/particule străine:** praf atmospheric şi depuneri uleioase de suprafaţă.

Observaţii suplimentare: Fibrele suportului prezintă o coeziune foarte bună în corpul principal al paginilor.

4. Determinarea pH-ului

Metodă:

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

Valoare pH: 4,85. (media măsurătorilor din puncte aleatorii)

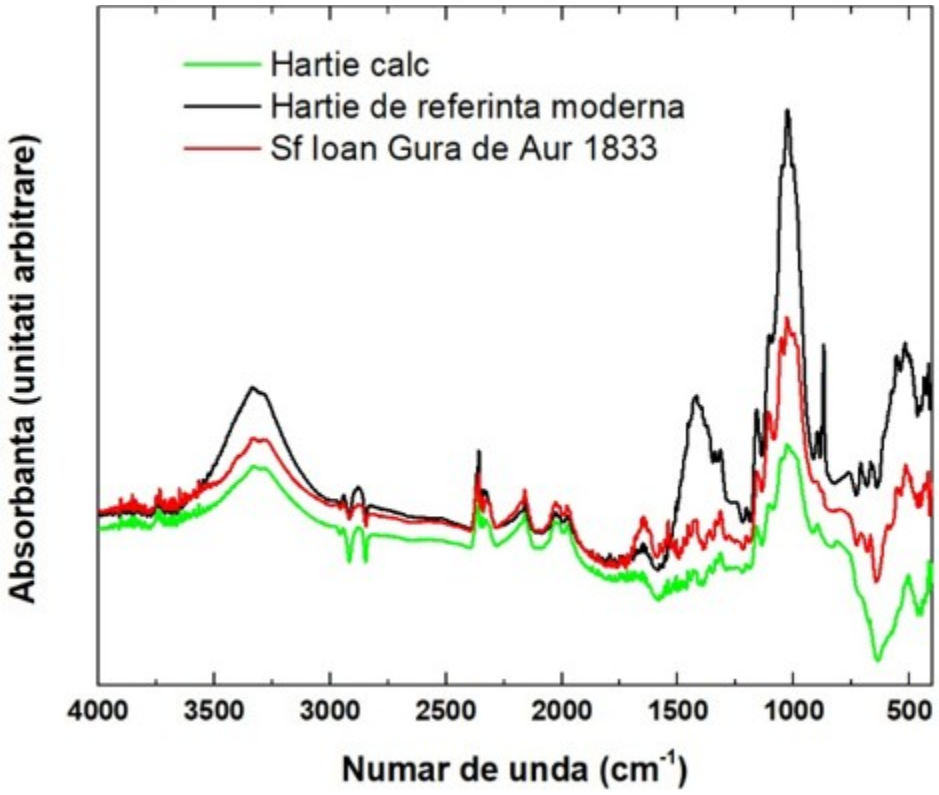
Interpretare: Mediu sever acid, caracterizat printr-un proces avansat şi auto-catalitic de hidroliză a legăturilor celulozice, declanşat de îmbătrânirea profundă a suportului papetar şi degradarea cronică în factori ambientali nefavorabili.

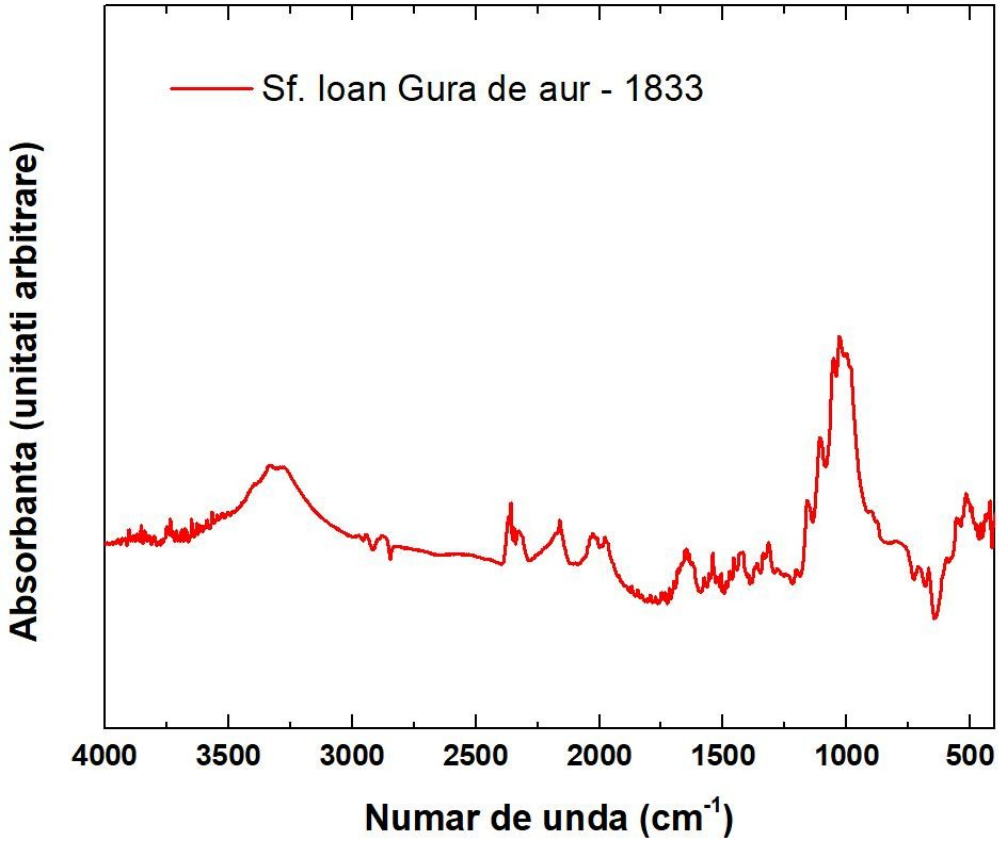
Impact asupra conservării:

- X Risc crescut de degradare acidă
- ☐ **Stabilitate relativă**
- ☐ Alte observaţii: -

5. Analize suplimentare (opţional)

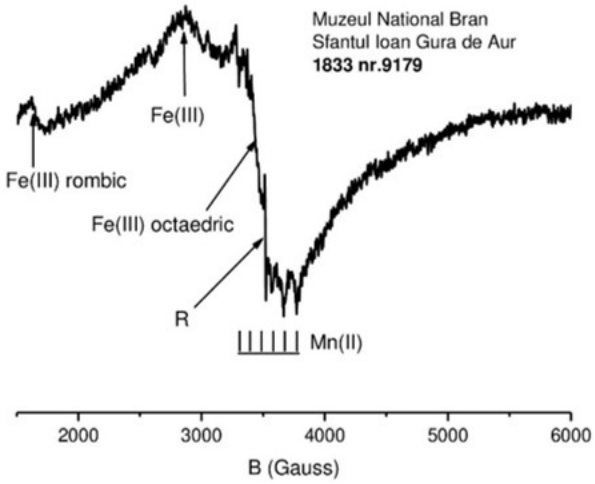
- **Spectroscopie:** ATR-FTIR (Figura 10) arată spectrul caracteristic unui suport celulozic (banda O–H la 3300 cm^{-1} şi amprenta polizaharidică normală). Profilul diferă de hârtia modernă în regiunea 1600–1200 cm^{-1}, reflectând compoziţia încleierii istorice. Absenţa unei benzi carbonil dominante în regiunea 1700–1750 cm^{-1} infirmă existenţa unei oxidări severe a celulozei.

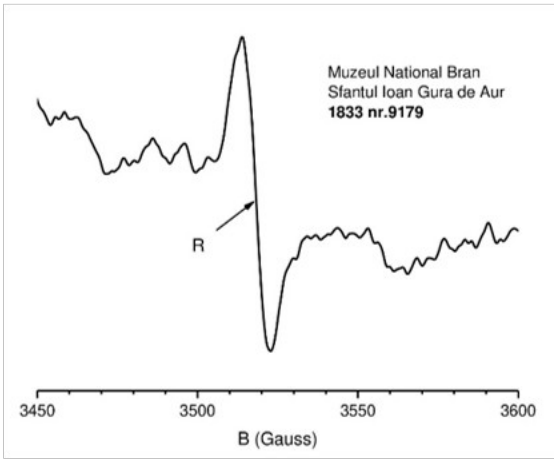

Hartie calc
Hartie de referinta moderna
Sf Ioan Gura de Aur 1833
Absorbanta (unitati arbitrare)
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
Numar de unda (cm-1)


Sf. Ioan Gura de aur - 1833
Absorbanta (unitati arbitrare)
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
Numar de unda (cm-1)

- **Teste de solubilitate: -**

- **Identificare pigmenţi/cerneală:** Cerneală tipografică neagră grasă pe bază de ulei şi funingine (foarte stabilă). Spectroscopia RES evidenţiază centri paramagnetici de Fe(III) şi Mn(II) în matricea celulozică dezordonată şi un radical organic R, confirmând datele FTIR de stabilitate.





6. Diagnostic general – Document istoric bine păstrat structural, cu uzură mecanică exterioară moderată

- **Nivel de risc:** ☐ Scăzut X **Mediu** ☐ Ridicat

7. Recomandări de conservare

- X **Stabilizare fizică** (consolidarea locală a colţurilor din carton măcinat pentru a opri stratificarea)

- X Deacidificare

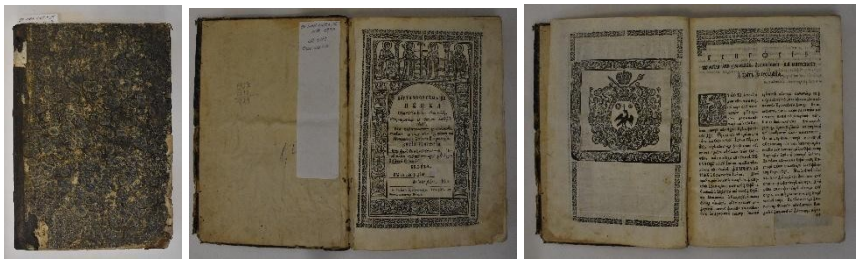
- X **Curăţare mecanică/chimică** (desprăfuire controlată cu pensule moi pe pagini şi tranşee)

- X **Control microclimat (temperatură, umiditate)**

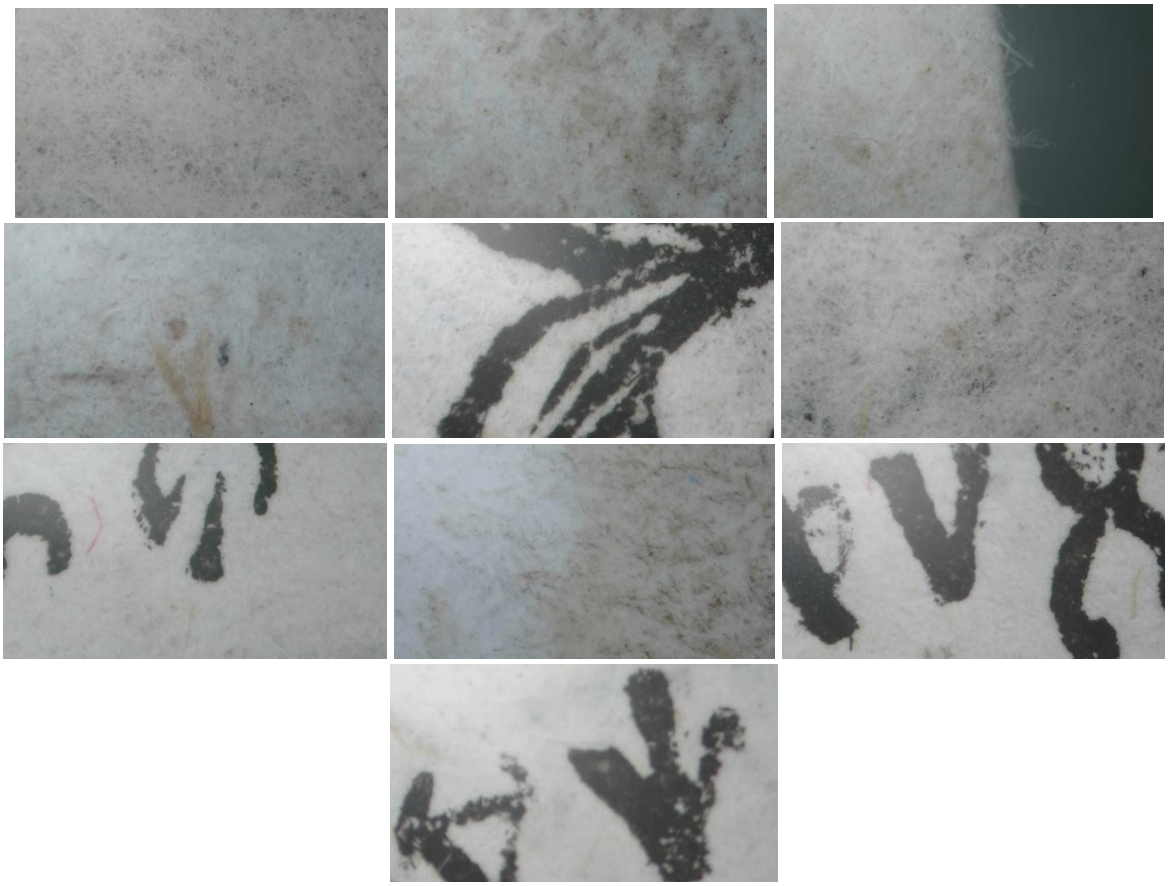
- X **Depozitare specială:** păstrare în poziție orizontală în cutie de conservare realizată din carton neutru, ferită de variații rapide de mediu.

Detalii interventii propuse: Intervenție minimă locală pe canturile coperții și stocare la parametrii recomandați pentru suporturi hibride: 18–20 °C și 45–52% UR.

8. Documentare vizuală - Volumul prezintă o foaie de titlu completă încadrată într-un chenar ornamental xilogravat de mari dimensiuni (ilustrând Răstignirea Domnului și sfinți). Pe versoul foii de titlu se află o gravură fină cu stema unită heraldică a Moldovei (capul de bour) și Țării Românești (vulturul) sub o singură coroană, reflectând legăturile culturale de epocă în timpul Mitropolitului Grigorie. Urmează o xilogravură compozițională pe pagină întreagă intitulată „Icoana Sfântului Ioan Gură de Aur" predicând ucenicilor. Textul este tipărit monocrom (negru), pe o singură coloană lată, încadrat de note scripturistice pe margini. Coperțile din carton îmbrăcate în hârtie marmorată cu modelgranular prezintă tocire la colțuri, iar cotorul din piele poartă filee repetitive fitomorfe presate la rece, fără aurire.



Imagistică microscopică:



9. Concluzii - SCOR DE CONSERVARE 3.

Suportul papetar este într-o stare structurală internă foarte bună. Analizele corelate ATR-FTIR și RES demonstrează științific lipsa proceselor de degradare molecular-oxidativă severă și generalizată a celulozei. Principalele degradări sunt exclusiv mecanice și de suprafață, localizate la nivelul colțurilor din carton măcinat și al canturilor franjurate ale coperții. Orificiile microscopice confirmă existența unui atac xilofag vechi, complet inactiv.

Recomandări de conservare-restaurare: Se recomandă o intervenţie minimă şi strict reversibilă, axată pe desprăfuirea uscată și consolidarea marginilor coperților. Volumul trebuie protejat de radiațiile UV și de contactul direct cu materiale acide. Păstrarea se va face în poziție orizontală într-un microclimat stabil (18–20 °C, 45–52% UR) pentru a preveni degradarea structurală a materialelor organice (hârtie-carton-piele).

Fișă întocmită de:		Semnătura
Nume și prenume	Instituția	
Maria-Cristina Pop (Letcă)	Muzeul Național Bran	