

STUDIUL TEHNICII ȘI MATERIALELOR CONSTITUTIVE ALE ICOANELOR PE STICLĂ ȘI LEMN DIN COLECȚIA COMPLEXULUI NAȚIONAL MUZEAL ASTRA

Dana LĂZUREANU

The scientific expertise of cultural legacy property has involved a complex system of methods and techniques of investigation, an important role and essentials in this case having: microscopic examinations, micro-chemical and burning tests, stratigraphies, specific dying, micrometric measurements, digital micro-photos. Samples of microscopic size, each generally consisting of layers having different colours, varnish have been selected with great attention from the different areas of the object, so that they could cover the scoop of pigments used for each icon.

Proiectul *Cercetarea, conservarea, restaurarea și valorificarea colecției de icoane pe sticlă și lemn a Complexului Național Muzeal ASTRA*, aflat în curs de derulare, a prilejuit complexe intervenții de restaurare și conservare susținute de o amplă documentație și minuțioase investigații chimice și fizice.

Așa cum se știe, pictura țărănească prezintă diferențe specifice de meșteșug și stil între centrele producătoare. Diferențele provin însă și de la materialele constitutive, începând cu sticla (în cazul icoanelor pe sticlă), care îndeplinește atât rolul de suport, cât și de strat protector al picturii și continuând cu materialele pentru trasarea conturilor (urzeala), a desenelor interioare, de detaliu, a accentelor cromatice (umbrăritul) și culoarea cu care se completeau suprafețele delimitate de desen (umplerea)¹.

În ceea ce privește icoana pe lemn, pentru a cunoaște progresiv tainele picturii și a înțelege reacțiile în timp care au avut loc în contact cu mediul înconjurător este necesară investigarea materialului constitutiv și a tehnicilor meșteșugărești prin care a fost realizată.

Pictura trebuie privită în ansamblu structurii sale, atât fizice cât și chimice, ținând cont de următoarele elemente:

- natura suportului
- stratul de preparare
- stratul pictural propriu-zis
- verniul.

Între aceste elemente există o corelație și o interacțiune reciprocă de care trebuie să ținem cont. Caracterul picturii este dependent de natura liantului.

Cunoașterea pigmentilor folosiți, a dozajului acestora, a lianților, este necesară pe de o parte pentru determinarea caracteristicilor centrelor de pictură și a meșterilor

¹ Dancu, I., Dancu D., *Pictura țărănească pe sticlă*, București, 1975; Irimie, C., *Pictura populară, Icoane pe sticlă în arta populară românească*, Ed. Academiei R.S.R., București, 1969.

iconari, contribuind la individualizarea acestora¹ alături de elementele oferite de istoricii de artă, iar pe de altă parte în restaurare, pentru folosirea unor materiale compatibile, acestea determinând același efect în timp, restauratorul cunoscând tehnicile și materialele folosite și confundându-se cu procedeele folosite de creatorul popular².

Identificarea materialelor constitutive, pigmenți, grund, liant (parțial), vernis etc. reprezintă etapa preliminară, deosebit de importantă care ne conferă noi date pentru a lămuri aspecte necunoscute în faza de restaurare, conservare.

Materialele constitutive îmbătrânesc în timp, dar ele pot fi conservate doar dacă sunt investigate din punct de vedere molecular și structural.

Colecția impresionantă de icoane, pe lemn și sticlă a Complexului Național Muzeal ASTRA Sibiu ne obligă să insistăm în mod special asupra modului în care acest tip de artă trebuie cercetat și înțeles de investigatori, care au rolul de a analiza proprietățile fizico-chimice ale diferitelor materiale prezente.

Obiectivele conservării sunt în primul rând o problemă de cercetare științifică și apoi de execuție tehnică.



Având în vedere aceste considerente s-au inițiat cercetări ale materialelor constitutive pentru un anumit număr de icoane pe lemn și sticlă (proiect în curs de derulare), din centre artistice renumite, care aparțin colecției Complexului Național Muzeal ASTRA Sibiu.



*Sfântul Hristofor³,
Icoană pe lemn
Nr. Inventar 948 OC
Secol XVIII
Proveniență: Sibiu*

¹ Popescu, Apostol, *Arta icoanelor pe sticlă de la Nicula*, București, 1969; Drăguț, V., *O dinastie de zugrăvi din Țara Oltului*, Astra.

² Hoffman, H., *Contribuția la studiul glăjăriilor din sud-estul Transilvaniei*, Aluta, 1970.

³ Ionescu, Alina Geanina, *Icoane pe lemn și sticlă din principalele colecții sibiene*, Editura „ASTRA Museum”, Sibiu, 2009, p. 54.



*Scene cu sfinți¹,
Icoană pe lemn
Nr. Inv. 293 OC
Sfârșit de secol XVIII
Proveniență: Galeș, comuna Săliște,
Județul Sibiu - fond vechi ASTRA*



*Judecata de Apoi²,
icoană sticlă
Nr. Inv. 1374 OC
Datată 1898
Atribuită lui Matei Țimforea
din Cârțișoara
Proveniență: Colecția Brăiloiu,
București*



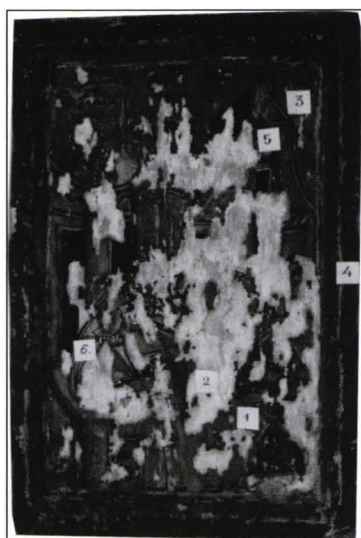
*Iisus și Necredinciosul
Icoană sticlă
Nr. Inventar 1376 OC
Secol XIX
Atribuită lui Ioan Pop*

¹ Ionescu, Alina Geanina, *Icoane pe lemn și sticlă din principalele colecții sibiene*, Editura „ASTRA Museum”, Sibiu, 2009, p. 50.

² *Ibidem*, p. 91.



*Maica Domnului cu sfinții¹,
icoană lemn - Imagine
ilizibilă
Nr. Inventar 281 OC
Proveniență : fond vechi
ASTRA*



*Icoană lemn
strămutată în Muzeul în Aer
Liber, Dumbrava Sibiului
Nr. Inv. 12
Biserica de lemn Comănești,
județul Vâlcea*

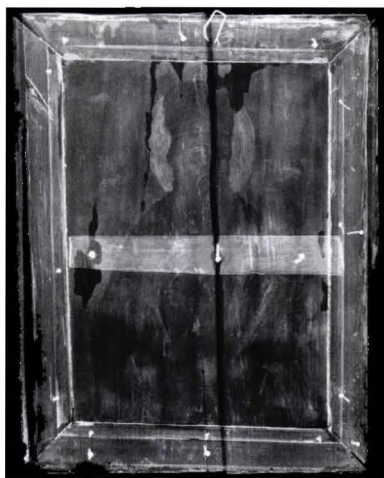


Tehnicile de investigare au fost bazate pe metode microscopice de interpretare a microfotografiilor, determinarea compoziției straturilor picturale, reacții sensibile de identificare a elementelor, teste de ardere, colorări histochimice coroborate cu metode fizice, pentru a consolida ipotezele de la care s-a plecat.

Analizele s-au realizat în cadrul laboratorului de investigații chimice al Complexului Național Muzeal ASTRA Sibiu folosindu-se reactivi, materiale și aparatura din dotare. S-a format o bază primară de date care a constatat în examinarea la microscop sau cu lupa, realizarea de microfotografii digitale, radiografii.

¹ *Ibidem*, p. 48.

Radiografierea icoanelor
Judecata de Apoi, nr. inv. 1374 OC și
Sf. Vasile, nr. inv. 2235 OC
din colecția Muzeului ASTRA

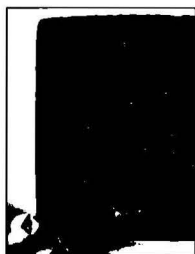


Radiografia icoanei
Nr. Inv. 2235 OC



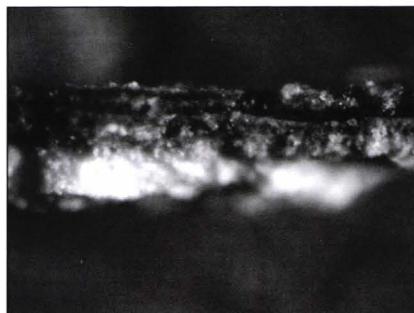
Radiografia icoanei¹
Nr. Inv. 1374 OC

Prelevarea probelor s-a efectuat din zone reprezentative din punct de vedere structural și compozițional, fără a afecta valoarea artistică și estetică a icoanei, din crăpături (cracuri) sau fisuri existente. În cazul icoanelor pe sticlă s-au folosit în special fragmente căzute la demontarea ramei. În funcție de tipul de analiză solicitat s-au stabilit zonele de prelevare, în colaborare cu restauratorul.



Probele de dimensiuni microscopice au fost supuse unor prelucrări ulterioare în vederea realizării analizelor stratigrafice și a testelor microchimice specifice pentru fiecare element în parte.

¹ Ionescu, Alina Geanina, *Rolul investigațiilor fizice în domeniul restaurării patrimoniului. Interpretarea imaginii radiografice a icoanelor pe sticlă din colecția Muzeului ASTRA, în Conservarea și restaurarea patrimoniului cultural*, vol. X, Editura DOXOLOGIA, Iași, 2010, pp. 17-31.

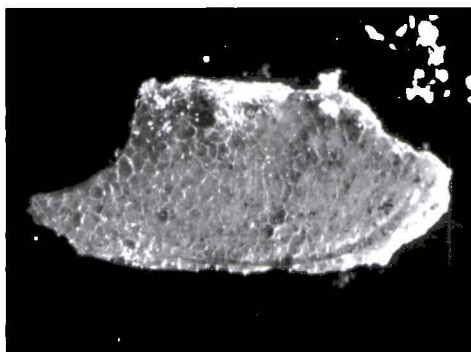


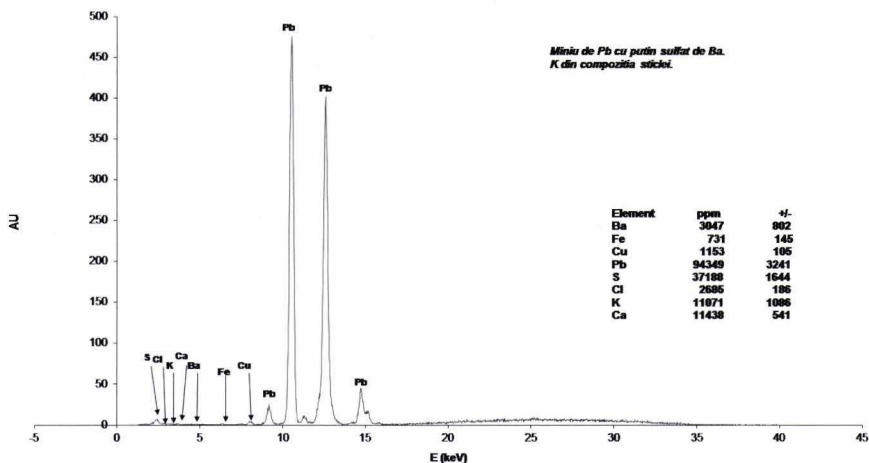
Baza de informații obținută a fost deosebit de utilă în procesul de conservare și restaurare.

În paralel s-au efectuat analize cu spectrometrul de fluorescență de raze X, portabil tip InnovX Systems Alpha Series dotat cu anticatod de W și detector SIPIN răcit Pettier, în colaborare cu d-na ing. Migdonia Georgescu. Condițiile de expunere au fost 30KV, 40microA, timp de expunere 30s pentru elementele ușoare 9 sub programul Soil). În cazul analizei exclusiv pentru metale s-a folosit programul Analytical cu expunere 30s.



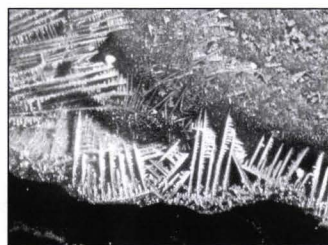
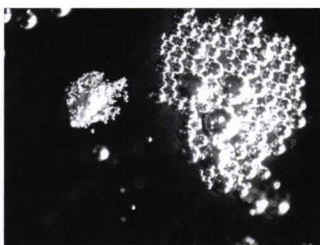
Dacă ne referim strict la icoanele pe sticlă putem spune că majoritatea culorilor folosite sunt de natură anorganică, minerale, oxizi, săruri, iar o mică parte sunt de natură organică: negrul de cărbune. În general pigmenții sunt în amestec cu materiale de umplură, barita (BaSO_4), alb de plumb (carbonat basic de Pb , 2PbCO_3 , $\text{Pb}(\text{OH})_2$) și mai puțin în stare pură.





Aspect probă roșu miniu de Pb, tetraoxid de plumb, Pb_3O_4

Meșterii zugravi au folosit un amestec de pigmenți, predominant fiind cinabru (sulfură mercurică HgS) și miniu de plumb (tetraoxid de plumb, Pb_3O_4), cinabru și oxid de fier (Fe). Este posibil ca și contururile să fie trasate cu negru de cărbune. Albastrul cel mai folosit este ultramarinul (sulfosilicat complex de Na și Al), peste un strat de alb de plumb (carbonat basic de $Pb, 2PbCO_3, Pb(OH)_2$). Paleta coloristică cuprinde nuanțe verzi, pigment verde, pe bază de cupru în amestec cu sulfat de bariu ($BaSO_4$) și galben de As, nuanțe galbene, pigment galben de Cr în amestec cu sulfat de Ba și galben de Sn-Pb. Foițele aurii (aliaje cupru-zinc, cupru-staniu) și argintii (aliaje din staniu, Sn) ocupă suprafețe mari ale icoanelor, cu rol de strălucire.

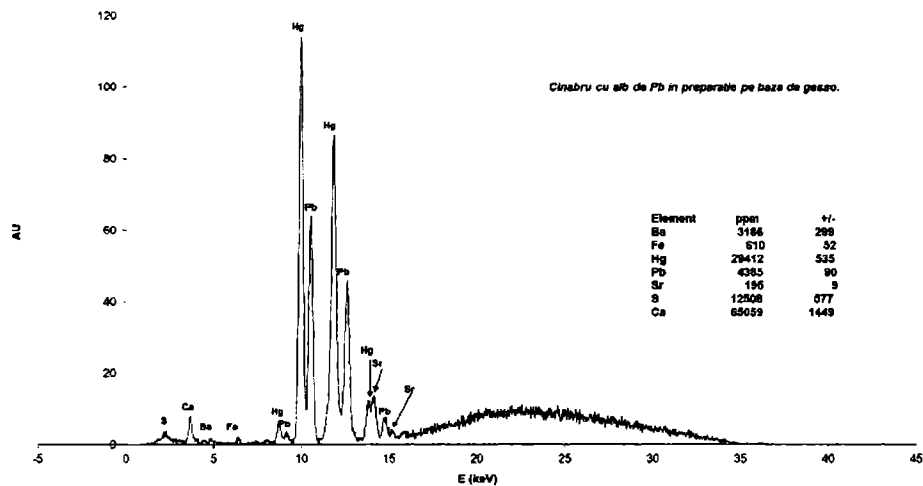


Teste de identificare
a roșului cinabru (sulfură mercurică HgS)

Identificare Pb

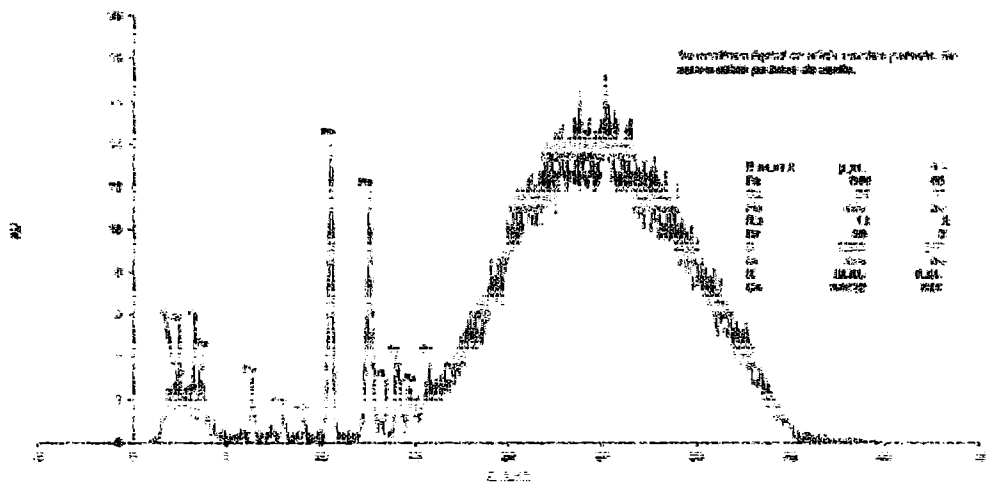
Investigații fizice (spectre)

Intrarea Măcii Domnului în templu - Biserica de lemn, Comanesti, Valcea
1 - pigment rosu



Se confirmă că sticla conține potasiu (K). Nu este o sticlă pe bază de sodiu (Na).

Analiza fizică a sticlei
122 - sticla dintr-un cadru de lemn



Concluzii

Prin identificarea anumitor pigmenți apar posibilități de datare sau încadrare în timp a unor icoane, în funcție de data obținerii și apoi a apariției în comerț a respectivilor pigmenți. De exemplu:

- Albastru de fier (Prusia) - 1704
- Alb de zinc (Zn) - 1782
- Verde de crom - după 1800
- Verde de Paris - 1814
- Galben de crom - 1818
- Galben de zinc - 1850¹.

În urma examinărilor s-a constatat prezența unui grund, local, alb gălbui dispus în mai multe straturi, pe bază de cretă (CaCO_3) sau ipsos (CaSO_4 , posibil sub formă de dihidrat).

Testul pentru materiale grase este în general pozitiv și intens, cu formarea unei spume stabile (NH_3 25%, H_2O_2 30%). (Foto1)

Pigmenți identificați (posibil): roșu cinabru (HgS), alb de plumb (carbonat basic de Pb , 2PbCO_3 , $\text{Pb}(\text{OH})_2$), albastru ultramarin ($3\text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot 2\text{Na}_2\text{S}$), verde de pământ cu sulfat de bariu (BaSO_4), oxizi de fier (Fe_2O_3), cu diferite grade de hidratare fin divizați sau de granulație medie, alb de Zn (ZnO), pământ brun pe bază de oxizi de fier hidratați ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$), roșu cinabru (sulfură mercurică HgS) în amestec cu roșu miniu de Pb (tetraoxid de Pb , Pb_3O_4), CaSO_4 , BaSO_4 , foiță aurie, aliaj pe bază de cupru (Cu) cu 3-15% Zn .

Pe unele probe prelevate s-a identificat prezența unui amestec de rășini naturale (identificare prin test de ardere). În urma testului de ardere, unele probe se umflă specific proteinelor și se simte un miros de ulei ars, foto 2. Rezultatele atestă faptul că, pictura a fost realizată cu liant proteic (posibil ou) în amestec cu pigmenți.

Se observă prezența unui strat subțire de alb de plumb depus peste suport, ceea ce explică faptul că stratul de culoare a fost așezat peste un suport alb.

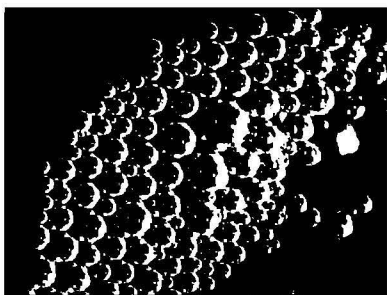


Foto 1



Foto 2

¹ Mușlea, I., *Icoanele pe sticlă și xilogravurile țăranilor români din Transilvania*, în: Steaua, nr. 11/12, 1968; Pavelescu, Gh., *Contribuții pentru cunoașterea picturii pe sticlă la românii din Transilvania*, 1939-1942.

Bibliografie:

1. Dancu, I., Dancu D., *Pictura țărănească pe sticlă*, București, 1975
2. Drăguț, V., *O dinastie de zugravi din țara Oltului*, Astra
3. Hoffman, H., *Contribuția la studiul glăjăriilor din sud-estul Transilvaniei*, în: Aluta, 1970
4. Ionescu, Alina Geanina, *Icoane pe lemn și sticlă din principalele colecții sibiene*, Editura „ASTRA Museum”, Sibiu, 2009
5. Ionescu, Alina Geanina, *Rolul investigațiilor fizice în domeniul restaurării patrimoniului. Interpretarea imaginii radiografice a icoanelor pe sticlă din colecția Muzeului ASTRA*, în: *Conservarea și restaurarea patrimoniului cultural*, vol. X, Editura DOXOLOGIA, Iași, 2010
6. Irimie. C., *Pictura populară, Icoane pe sticlă în arta populară românească*, Editura Academiei R.S.R., București, 1969
7. Mușlea, I., *Icoanele pe sticlă și xilogravurile țăranilor români din Transilvania*, în: Steaua, nr. 11/12, 1968
8. Pavelescu, Gh., *Contribuții pentru cunoașterea picturii pe sticlă la românii din Transilvania, 1939-1942*
9. Popescu, Apostol, *Arta icoanelor pe sticlă de la Nicula*, București, 1969