

# LACURILE ORGANICE ÎN ARTA ROMÂNEASCĂ

CRISTINA-MARTA URSESCU<sup>1</sup>  
REMUS IOAN POPA<sup>2</sup>

## LAKES ORGANIC IN ROMANIAN ART

### ABSTRACT

*The generic name of "lake" refers either to various natural products such as vegetable resins (namely Chinese lakes), or dyes and resins derived from animal origin (Indian lacquer, gummilac) or to organic pigments (kermes, Brasil lake) manufactured from plant extracts through very specific processes. Those artwork materials allways gathered in the past some interesting "clues" for master artists in applying and stabilising the lake layers.*

**Keywords:** lake, natural products, pigments, vegetable extracts, roumanian art.

### Introducere

Denumirea generică de "lac" face referire fie la variate produse naturale – rășini vegetale (lacuri de China), coloranți și rășini de origine animală (lac indian, gummilac) –, fie la pigmentii organici obținuți din extracte vegetale prin procedee specifice.

#### A. Lacuri organice în miniatura de carte

Pigmentii organici identificați în pictura de carte și descriși în rețetele miniaturărilor sunt lacuri organice. Din punct de vedere chimic acești pigmenți sunt complecși metalici insolubili ai coloranților organici derivați din extracte vegetale sau animale prin tratare cu săruri ale metalelor tranziționale, capabile să formeze complecși chelatici colorați. Utilizarea sub această formă îmbină avantajele menținerii nuanțelor coloristice atât de apreciate și ale asigurării unei rezistențe sporite la acțiunea unor factori de microclimat (acțiunea luminii, variațiile umidității și a valorilor de pH).

Până în secolul al XIX-lea, metoda tradițională de preparare a lacurilor recomanda extragerea colorantului prin tratarea cu soluții alcaline, cel mai frecvent carbonatul de potasiu,  $K_2CO_3$ , urmată de adaosul unor soluții de

---

<sup>1</sup> Expert restaurator, doctor inginer, Complexul Muzeal Național "Moldova" – Iași; e-mail: marta\_ursescu@yahoo.com.

<sup>2</sup> Expert restaurator, Complexul Muzeal Național "Moldova" – Iași; e-mail: loryremus@yahoo.com.

săruri cu funcție de mordanți: alaunul ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ ) și uneori sulfatul de fier ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ). În soluția apoasă de colorant, odată cu formarea complexului chelatic colorat prin reacția între sarea de alaun și alcalii, se obține și suspensia coloidală de  $\text{Al}(\text{OH})_3$  (hidroxid de Al), care va îngloba particulele solide de pigment organic. Pentru co-precipitarea din soluție a complexului chelatic cu un substrat inert anorganic se practica adaosul unor săruri anorganice albe ( $\text{CaCO}_3$ ), obținându-se astfel un mai bun control asupra caracteristicilor pigmentului organic.

Coloranții naturali întrebuințați în obținerea unor culori variate ale lacurilor aparțin, după structura lor chimică, unor clase diverse de compuși organici: coloranți flavonoidici, carotenoidici, chinonici, indolici, porfirinici etc. Analiza documentelor medievale miniaturate evidențiază utilizarea unui număr extrem de mare de coloranți naturali, mulți neidentificați, iar variațiile zonale ale florei locale și schimburile comerciale extind semnificativ gama acestora, astfel încât o inventariere completă devine extrem de dificilă. Până în secolul al XIX-lea rețeta de obținere a lacurilor organice presupunea extragerea colorantului în soluție alcalină, apoi adaos de alaun. Precipitarea complexului colorat format se produce cu viteză relativ mare, încorporând astfel carbonatul din soluția alcalină în care se extrage colorantul. Începând din secolul al XIX-lea, lacurile se produceau prin extracție în soluție de alaun, apoi adaos de alcalii. În acest caz, anionii *sulfat* erau încorporați în substrat la precipitare.

Unele soluții din pigmenți organici obținuți experimental după rețete (a) post- și (b) ante-secol XIX, din insectele speciei *Dactylopius coccus*, lemn de Brazilia, rădăcina de *Rubia tinctorium* (de sus în jos) depuse pe suport de hârtie sunt prezentate mai jos (**Fig. 1**).



**Fig. 1** – Soluții din pigmenți organici cu grupări cromofore de culoare roșie (laboratorul CCCR Iași)

Extractele în alaun, urmate de precipitare cu  $K_2CO_3$  sunt frecvent amintite în rețetele de obținere ale pulberilor de pigment organic. Lacul roșu (**Fig. 2a, 2b**) extras din insecta *Dactylopius coccus*, cunoscut drept kermes, ”Lacca din cârmâz”, se obținea utilizând apa leșioasă (2g  $K_2CO_3$  la 50 ml apa), cârmâz (kermes) (4g) și alaun (2g). Prepararea presupunea amestecarea componentelor, urmată – după sedimentare –, de spălare, filtrare și uscare a pigmentului roșu obținut.



**Fig. 2** – Extract de coșenilă (*Dactylopius coccus*) în decorație de carte/documente: a) *Manual de psaltică*, secolul XIX, București; b) *Act oficial*, anul 1838, Moldova

Grupări cromofore galbene ale plantelor – ca *Reseda luteola L*, *Genista tinctoria*, *Allium cepa*, șofran etc. –, se întrebuițau în obținerea pigmentilor galbeni, pigmenți cu o mare sensibilitate la acțiunea luminii.



**Fig. 3** – Precipitarea din soluție a lacului din *Reseda Lutea*, obținut experimental (laboratorul CCCR Iași)

Laclul conținând luteloina ca grupare cromoforă se fabrica menținând extractul vegetal *Reseda lutea* (2g) timp de 48h în 50 ml soluție hidroalcoolică (pH=5), la temperaturi mai mici de 40 °C, urmate de adaosul de alaun și extragere principiu colorant la temperaturi ușor peste 70 °C și precipitarea complexului colorat (Fig. 3) la adaos de K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (carbonat de potasiu).

## B. Lacuri de protecție în pictură

### 1. Verni dammar

Guma Dammar, C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>, este o rășină naturală obținută ca exsudație din anumiți arbori coniferi ai familiei Dipterocarpaceae (genurile *Shorea*, *Balanocarpus* și *Hopea*) din Sumatra și Borneo (Indonezia), Asia de Est și Noua Zeelandă. În contact cu aerul se solidifică și capătă o culoare galben fildes pal, moale și friabil, cu miros caracteristic. A mai fost găsită în formă fosilă în sol. Guma dammar are culori variabile de la un aspect transparent până la galben pal, în timp ce forma fosilă este de culoare gri spre brun roșcat.



Fig. 4 – Aspectul rășinii proaspete



Fig. 5 – Aspectul verniului (concentrație 40%)

În vechime se prepara verniul prin mojararea rășinii solide care era introdusă apoi într-un săculeț din pânză fină și se scufunda în recipientul cu solventul esența de terebentină. Recipientul era plasat la întuneric și periodic era agitat. De regulă se puneau 40 de grame de rășină în 60 ml de solvent. După solubilizarea completă, amestecul obținut se strecoară pentru a elimina impuritățile și se adaugă 1-2 ml de ulei de in și 100 ml de esență de petrol (sau mai nou white spirit). În comerț găsim verniul gata preparat în concentrație de 40% dammar, în combinație cu diferiți solvenți: terebentină 40%, ulei de in 1% și alți solvenți pe bază de hidrocarburi 19%. Amestecul astfel obținut este comercializat sub denumirea de *Verni dammar*, care are un aspect de ulei mai fluid ușor gălbui.



**Fig. 6** – Alexandru Moruzzi. Portret.  
a. Fotografiere în lumină directă; b. Fotografiere în lumină U



**Fig. 7** – Ieremia Movilă, detaliu: a. Fotografiere în lumină directă;  
b. Fotografiere în lumină UV (laboratorul CCCR Iași)

## 2. Olifa

Olifa este un verni pe bază de ulei din semințe de in, siccativat, cu adaos de acetat de cobalt. Acest verni este folosit pentru pictura tempera pe lemn. Aplicarea olifei se face după uscarea îndelungată a picturii (câteva luni). Zonele aurite și culorile roșii (vermillon sau roșu de cadmiu) trebuie protejate cu un verni slab de mastic sau sandarac, ca o măsură suplimentară de precauție împotriva dislocării particulelor de pigment. Culorile trebuie să aibă un aspect mătășos nu mat și de aceea e bine de aplicat pe zonele mate o emulsie slabă de ou.



**Fig. 8** – Aplicarea olifei

Câteva **rețete de preparare a olifei** sunt prezentate mai jos:

A. 8 ml acetat de cobalt (pentru grăbirea uscării), 120 ml ulei de in, sicativat.

Sau:

B. 2 ml acetat de cobalt (pentru grăbirea uscării), 250 ml ulei de in, sicativat;

Sau:

C. 8 ml acetat de cobalt (pentru grăbirea uscării), 1 litru ulei de in, sicativat.

Acetatul de cobalt  $\text{Co}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$  se adaugă în uleiul de in cu un picurător și se amestecă până la omogenizare. Verniul astfel obținut se păstrează într-un loc expus la radiații luminoase, unde razele soarelui vor încălzi și îngroșa puțin soluția. Vechimea olifei influențează pozitiv calitatea și culoarea sa (comparabilă chihlimbarului), această culoare uniformizând cromatic lucrarea (**Fig. 8**). Recipientul în care se păstrează olifa trebuie să aibă o deschidere mare, pentru că un contact relativ mare cu aerul ajută la îmbătrânirea acesteia.



**Fig. 9** – Detalii din icoana Sfântul Sava - Biserica Sf. Sava Iași. Îmbătrânirea olifei în 300 de ani



**Fig. 10** – Detalii din icoana Maica Domnului cu Pruncul - Mănăstirea Miclăușeni, Iași. Îmbătrânirea olifei în 500 de ani

### 3. Firnis

Firnis-ul constituie un lac de acoperire pentru obiectele din lemn. Acesta conține ulei de in îngroșat la soare sau încălzit lent până la fierbere și se menține până când cantitatea inițială de ulei scade la jumătate. În această cantitate se adaugă o rășină și se fierbe până se obține un lichid de consistența mierii. Înainte de aplicare soluția obținută se dilua cu esență de petrol. Rețeta cea mai uzitată propune fierberea a 4 părți de ulei de in sicitivat cu o parte de shellac.

La o măsură de lichid obținut se adaugă o parte de esență de petrol. După descrierea lui Cenino Cennini, "cel mai bun și cel mai frumos ulei" se obținea prin expunerea lui la soare pe timp călduros până se obținea un ulei vâscos. Acesta, împreună cu rășina, formează o peliculă foarte lucioasă, elastică și foarte rezistentă la umiditate și uzura funcțională. Uneori era necesară aplicarea a două straturi de lac la un interval de timp de circa 48 de ore. Prin adăugarea de pigment negru sau brun se obțineau lacuri colorate cu care erau acoperite obiectele de mobilier din lemn.

### 4. Shellac, lustruirea pieselor de mobilier

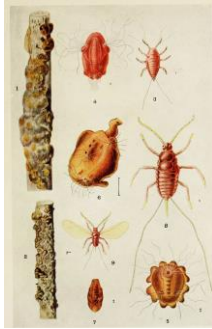
**Shellac** este o rășină secretată de anumite insecte ce cresc pe ramurile unor arbori din India și Thailanda. Pentru un mobilier cu finisaj transparent, lucios și prețios, esențelor comune din tei, plop etc., li se aplicau baițuri colorate cu scopul de a imita lemnul de mahon, nuc, lemnul detrandafir etc., peste care se aplicau mai multe straturi de shellac diluat în alcool, iar la sfârșit se aplica un finisaj cu ceară.

Shellac-ul se comercializează sub formă de fulgi, având culoare de la galben la brun roșcat. Este ușor solubil în alcool și acetona, precum și în soluții de săruri alcaline ale acidului boric. Pentru pregătirea unui lac se folosește alcool etilic de puritate 90-95% și diferite cantități de fulgi. Soluția pregătită se filtrează printr-un tifon.

Lustruirea cu shellac reprezintă un proces mare consumator de timp și foarte complex. Aceasta trebuie să fie făcută într-un mediu cald, luminos, curat și fără praf. Tamponul de lustruire (**Fig. 13a**), se face dintr-o bucată din caier de lână învelit într-o bucată de material textil de bumbac vechi.

**Etapa I.** Soluția de shellac 15% în alcool etilic absolut se aplică cu tamponul înmuiat în soluție cu mișcări circulare. Operațiunea se repetă până se obține un film continuu, după care se lasă obiectul 3-4 zile.

**A doua etapă** de lustruire începe printr-o șlefuire a suprafeței cu pudră de piatră ponce și o aplicare de shellac 10-8%, în care se adaugă câteva picături de ulei de in crud. Pelicula de shellac se așterne cu ajutorul tamponului umed, executând mișcări circulare și în zig-zag, după care se lasă obiectul 5-6 zile.

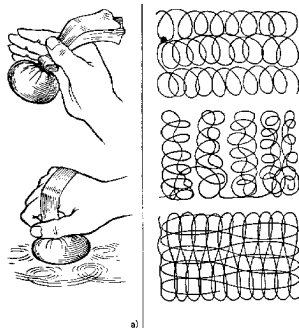


**Fig. 11** – Imaginea insectei *Kerria lacca*, manual al insectelor din câmpie



**Fig. 12** – Fulgi de shellac de diferite culori

Pentru **a treia etapă** de polișare se folosesc: shellac (5%), picături de ulei de in, iar lustruirea se face cu mișcări ample de forma opturilor alungite, după care se lasă obiectul 2-3 zile. Se aplică 3-4 straturi la o diferență de 3 zile, urmând ca obiectul să fie lustruit la final cu ceară de albine.



**Fig. 13** – Tampon: a) tehnica de lustruire, b) cele trei etape de lustruire



## **Concluzii**

Anumite rețete caracteristice de lacuri diferă de la un autor la altul, dar și de la o regiune geografică la alta, însă de cele mai multe ori practica este cea mai importantă în creația artistică. Un exemplu concludent poate fi lacul firnis, o interpretare a lacului folosit la mobilierul japonez, unde în loc de ulei de in este folosit uleiul de levănțică, iar rășina este dammarul sau mastic.