

# STUDIU TEHNIC ASUPRA PIEILOR FOLOSITE ÎN LEGĂTORIA DE CARTE VECHĂ ROMÂNEASCĂ

de ANA-MARIA VLAD  
și MARIA GEBĂ

Patrimoniul muzeelor ieșene este bogat în carte veche românească. În cadrul Laboratorului zonal Iași un loc important îl ocupă secția de restaurare-conservare a cărților și documentelor. Printre piesele de mare valoare restaurate în cadrul acestei secții s-au numărat exemplare unice de carte veche românească de sec. XVI, XVII, XVIII. Aceste piese au pus probleme deosebite de investigație, atât pentru materialul papetar, cât mai ales asupra pielii de legătorie, în cazul în care s-a păstrat coperta originală.

Având în vedere valoarea artistică și istorică a copertelor, cât și raritatea lor, credem că ar suscita interes un studiu tehnic privitor la pielea folosită în legătoria de carte veche, cu atât mai mult cu cât literatura de specialitate publicată în țară este săracă în asemenea date.

Pielea folosită în legătoria de carte veche s-a studiat din două puncte de vedere : al provenienței animale și al modului de prelucrare.

Am ales pentru acest studiu 13 coperti de piele aparținând unor cărți de sec. XV-XIX, apărute în Moldova, Țara Românească și Transilvania.

Determinarea tipului de piele folosit pentru copertă s-a făcut prin studiul microscopic al configurației granulare a pielii. Acest studiu este nedistructiv, efectuându-se direct pe copertă, de preferință pe marginile din copertă aflate sub forță, porțiuni pe care se poate observa aspectul microscopic al pielii, deoarece aici pielea nu este șlefuită, nu are ornamente imprimate și este mai puțin finisată. Studiul s-a făcut pe un stereomicroscop, la mărituri între 6,5 și 10 ori, și s-au executat fotografii pentru fiecare tip de configurație.

Pentru majoritatea pieselor studiate s-au identificat pieile folosite ca fiind de capră sau oaie, atât pentru piese de sec. XV, XVII, XVIII, cât și pentru piese din a doua jumătate a sec. al XIX-lea. Una din cărțile de sec. XVII, apărută în Moldova, este legată în piele de vițel. De asemenea, un album din a doua jumătate a sec. al XIX-lea are coperta din piele de vită, iar cotoiul din piele de oaie.

Se poate observa folosirea, din sec. al XV-lea, aproape exclusiv a pieilor de capră și oaie, piei foarte adecvate legătoriei de carte.

În cadrul prelucrării pieilor brute, rolul principal îi revine procesului de tanare. Pielea, un material organic constituit în principal dintr-o rețea de fibre de collagen (o proteină complexă), este supusă degradării biologice. Pentru a preveni acest fenomen, cât și pentru a-i conferi pielii calități de mînuire și rezistență în timp, ea este supusă procesului de tanare, care este în esență o stabilizare chimică a

rețelei de colagen a pielii.

La decursul timpului, oamenii au folosit diferite procedee pentru a transforma pielea într-un produs imputrescibil : de la tanarea cu grăsimi animale sau prin afumare, tanarea cu alaun sau tanarea vegetală, pînă la tanarea minerală sau tanarea cu produși sintetici în ziua de azi.

În acest studiu am testat prezența tanării vegetale și minerale în coperțile alese, deoarece tanarea cu produși sintetici a apărut în sec. XX, iar celelalte tipuri de tanare nu conferă pielii calitățile cerute pentru legătoria de carte.

Tipul cel mai probabil de tanare pentru pielea folosită în legătoria de carte veche este tanarea vegetală. Tanarea vegetală este cunoscută încă din antichitate. Se foloseau plante cu un conținut ridicat de substanțe tanante : coji, frunze, fructe sau lemn de stejar, coajă de conifere, frunze de sumac, păstăi de salcîm, coji de molid sau mesteacăn și altele. Pe teritoriul țării noastre tăbăcirea vegetală se făcea mai ales cu coajă de stejar și molid.

Substanțele tanante vegetale sînt un amestec de diferiți compuși organici polifenolici sintetizați de plante. Din punct de vedere al structurii chimice, tananții vegetali se împart în 2 mari clase :

- tananții pirogalolici, cum sînt lemaul de stejar, sumacul, valo-  
neea, lemn de castan, mirobolam, divi-divi;

- tananții catehिनici-lemnul de quebracho, cojile de molid, salcie.

Există și taninuri mixte, aparținînd ambelor clase : coaja de stejar. Tananții vegetali, nefiînd substanțe unitare din punct de vedere chimic, sînt caracterizați prin proprietatea lor de a forma precipitate cu soluții de gelatină sărată, alcaoloizi, acetati de zinc și plumb, cu compuși de azot și de a da colorație cu săruri neutre de fier. Din aceste proprietăți derivă principalele metode de recunoaștere ale taninilor vegetali.

Într-o lucrare anterioară am testat, ca metode de recunoaștere pentru tananții vegetali, următoarele reacții : reacția cu gelatină sărată, reacția cu compuși de azot-hexametilentetramina, reacția cu săruri de plumb, reacția cu săruri de fier, reacția cu săruri de zinc. Concluziile pe care le-am tras au fost că reacțiile cele mai sensibile sînt cu acetati de plumb și zinc, iar testul cu gelatină sărată este obligatoriu pentru a diferenția tananții de netananți, deoarece celelalte reacții nu sînt selective. De asemenea, am testat 2 tipuri de soluție de extracție : acetonă apoasă și o soluție de acid mineral. S-a constatat că extracția în soluție de acid mineral, la cald, este mai puternică, dar există riscul ca o asemenea extracție să scoată în soluție și netaninuri, și deci rezultatele obținute să fie eronate. În plus, reacția cu soluția de gelatină este concludentă la un pH de 4,7 ; la un pH inferior (sub 3) precipitarea este nespecifică. Soluția de extracție cu acid mineral are un pH în jur de 1, iar încercarea de corectare a pH-ului cu amoniac sau hidroxid de sodiu a condus adesea la precipitarea soluției de extracție. Aceste inconveniente ne-au condus la

concluzia că tipul de soluție de extracție adecvat este acetona apoasă.

Folosind aceste concluzii, în prezentul studiu am utilizat următoarele reacții de recunoaștere : reacția cu gelatină sărată, reacția cu acetat de plumb și 2 noi reacții, reacția cu alcaloizi (soluție de clorhidrat de chinină 0,5%) și testul Stiasny (soluție de 5 ml. Hcl concentrat și 10 ml formol, la fierbere). Extracția s-a făcut în acetona apoasă, la încălzire.

Din cele 13 probe luate în lucru, marea majoritate au dat răspuns pozitiv la testul cu gelatină sărată ; excepție fac 2 probe, dintre care una a precipitat imediat, iar cealaltă după 24 h. Aceste 2 probe au fost luate din coperțile de piele ale unor albume datând din sec. al XIX-lea.

Soluția de acetat de plumb a precipitat toate extractele, fiind precipitate mai mult sau mai puțin abundente, în funcție de cantitatea de tanin extrasă din piele.

Testul cu soluție de clorhidrat de chinină s-a dovedit a fi foarte sensibil, fiind un precipitat vizibil pentru toate cele 13 probe.

Testul Stiasny este un test specific pentru tananții catehinoi. Am făcut acest test în intenția de a încerca să precizăm tipul de tanin vegetal folosit. Testul a dat rezultat pozitiv la 6 din cele 13 probe : 3 piese de sec. XIX, 2 piese de sec. XVIII, una de sec. XVII. Putem trage concluzia că aceste coperți au fost tăbăcite cu tananți de tip catehinic (extracte din coji de molid sau salcie), cu un tanant de tip mixt-coajă de stejar sau un tanant pirogalolic care dă această reacție (frunze de stejar).

Pentru a verifica valabilitatea testelor am repetat reacțiile pentru un extract dintr-o piele modernă tăbăcită cu erom. Reacțiile au dat opalescență la testul cu gelatină sărată și cu clorhidrat de chinină și au precipitat acetatul de plumb. Deci reacțiile cu gelatină sărată și alcaloizi sînt specifice tanării vegetale.

Din acest motiv am recurs la o altă analiză și anume determinarea cenușii. Substanțele minerale sînt cele care, prin arderea pielii și calcinarea rezidului, formează cenușa. La pieile tăbăcite vegetal cenușa este alcătuită în majoritate din săruri solubile de Na, Mg, Ca, sub formă de sulfați, cloruri sau oxizi. În literatura de specialitate sînt date valorile cenușei pentru tanarea vegetală între 2 și 7%, iar pentru tanarea minerală - mai ridicate.

Determinările de cenușă efectuate pentru cele 13 probe au valori ce variază între 0,8 și 9,8%. Paralel s-a determinat cenușa unui eșantion de piele tăbăcită mineral și valoarea cenușei a fost 5,6%.

În concluzie, valoarea cenușei unei piei nu ne poate da o indicație sigură asupra modului de tăbăcire.

Un alt mod de tanare posibil, pe lângă cea vegetală, este tanarea minerală, cu săruri de Al, Cr sau Fe. Pentru a verifica această ipoteză am recurs la dezagregarea cenușelor în acid enifuric, la încălzire, iar în soluțiile obținute s-a verificat prezența Cr, Al, Fe. Prezența cromului a fost testată cu ajutorul peroxidului de sodiu și al unei soluții

acetice de benzidină. Pentru detectarea aluminiului s-a folosit o soluție alcoolică de alizarină, iar fierul a fost identificat cu ajutorul unei soluții de fericianură de potasiu.

Testele calitative de Al, Cr și Fe nu au relevat prezența acestor elemente în nici una din probele luate în lucru.

Concluzia pe care o putem trage este că pentru legătoria de carte veche românească se folosea de preferință pielea de capră sau oaie, tanată vegetal, cu extracte din coji sau frunze de stejar și molid.

Referitor la metodele de investigație utilizate pentru studiul pielii de legătorie de carte, propunem în primul rând studiul microscopic, urmat de testarea prezenței tanării vegetale, folosind testele cu gelatină sărată și clorhidrat de chinină. Dacă după aceste teste nu avem certitudinea tanării vegetale, se va recurge la analiza calitativă a Al (pentru pieile până la jumătatea sec. XIX) și Fe și Cr, pentru copertile din a doua jumătate a sec. al XIX-lea până în prezent.

Specificăm că analizele prezentate în această lucrare se pot extinde și la alte obiecte din piele aparținând patrimoniului nostru.

## ÉTUDE TECHNIQUE SUR LE CUIR UTILISÉ POUR LA RÉLIURE D'ANCIENS LIVRES ROUMAINS

### Résumé

L'exposé présente le déroulement des analyses effectuées sur le cuir des reliures anciennes ayant comme but d'établir l'origine et les procédés de tannerie utilisés pour l'obtention du matériel nécessaire pour les travaux de peausserie (bourrellerie). Il exprime aussi les conclusions tirées sur les résultats de ces déterminations.