

## 1. OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE

### 1.1. Obiectivele generale

Obiectivele generale ale proiectului se pot rezuma la trei mari categorii:

1) Identificarea naturii reale a materialelor din care au fost confecționate podoabe recuperate din contexte arheologice (din epocă preistorică până în epocă post-romană), cu predilecție materiale de sorginte naturală; realizarea unei baze de date cu aceste materiale; realizarea unui ghid de identificare a materialelor respective, de utilitate muzeografică curentă; realizarea unor hărți de „arii-sursă” pentru materialele identificate, pentru elucidarea distanțelor de la zonele de exploatare la cele de utilizare, deci clarificarea capacității societăților istorice de a-și asigura materiile prime funcție de locația sursei.

2) Realizarea unor expertize de laborator pentru acele materiale a căror natură și proveniență nu poate fi precizată cu acuratețe din simpla analiză macroscopică; este vorba, mai ales, de analize de laborator pe chihlimbar, atât pe cel cu origine controlată (exploatat în zilele noastre), cât și pe material de origine arheologică, pentru care originea este doar presupusă.

3) Acțiuni de diseminare care, dincolo de exploatarea rezultatelor științifice ale proiectului, să promoveze ideea cooperării interdisciplinare; este vorba despre un complex de acțiuni de diseminare, incluzând organizarea unui cerc studențesc de arheometrie, a unui site de proiect, participarea la manifestări științifice de prestigiu, organizarea unui simpozion internațional propriu și a unei expoziții.

### 1.2. Obiectivele fazei de executie

Faza III are ca obiectiv principal efectuarea unor expertize de proveniență pe cele mai semnificative colecții de chihlimbar de origine arheologică, din orizonturi preistorice. Suportul experimental este asigurat de rezultatele fazelor I și IIa, vizând stabilirea caracteristicilor chihlimbarului de origine controlată din zona Mării Baltice și din zona Colți-Buzău, respectiv stabilirea criteriilor analitice de distincție între cele două categorii de materie brută, considerate de toată literatura de specialitate ca fiind foarte asemănătoare. De asemenea, experiența acumulată în faza IIb, cu expertize pe material arheologic de epocă romană, trebuie folosită pentru rafinarea metodelor de comparație a chihlimbarului de origine controlată cu cel de origine arheologică, fiindcă între cele două există o non-identitate de principiu (condițiile de depozitare fiind distincte).

Există și un set de obiective secundare, după cum urmează:

- publicarea a cât mai multe articole rezultate din această cercetare, care va oferi arheologiei preistorice noutăți consistente;
- punerea la dispoziția specialiștilor a unor baze de date de referință pentru unele metode analitice, plecând de la analizele performate în cadrul proiectului;
- transformarea unor materiale anterior publicate, despre conservarea și restaurarea pieselor arheologice din chihlimbar, în metode de conservare sau restaurare, și postarea lor pe Internet, pentru o cât mai bună difuziune a recomandărilor procedurale;

- aprofundarea unor probleme ținând de ariile sursă ale chihlimbarului românesc, pentru că în literatura internațională pare să existe multă confuzie;
- acțiuni de diseminare de popularizare, precum expozițiile, pentru ca opinia publică să înțeleagă mai bine miza unui astfel de proiect de cercetare

### 1.3. Rezumatul fazei III

Activitățile consorțiului se grupează în mai multe tipuri de activități: activități ale Laboratorului Romanit, la sediul MNIR; activități ale analiștilor; activitate publicistică; participări la conferințe științifice internaționale și interne; activități muzeistice; diseminare pe Internet. În continuare vom descrie pe scurt rezultatele pe fiecare domeniu.

În Laboratorul Romanit s-au continuat activitățile de “rutină” (actualizări în bazele de date, fotografiere și măsurare, luarea în evidență a noi piese arheologice, precizarea normelor metodologice în conservarea și restaurarea chihlimbarului). Cel mai notabil rezultat este restaurarea celei mai importante piese de artă din chihlimbar, descoperite vreodată în România, respectiv o statueta a lui Apollo într-un car solar.

În ciuda restrângerii finanțării, analiștii consorțiului s-au străduit să continue expertizele de chihlimbar după un calendar normal, fiind evaluate peste 100 de probe noi, din cele mai mari depozite de chihlimbar cunoscute pentru preistoria de pe teritoriul României, respectiv Cioclovina și Dridu. Câștigul cel mai mare al anului 2009 este adăugarea metodei Raman (la IFIN), ca o a doua metodă non-destructivă aflată la dispoziția proiectului, cât și progresele realizate în materia prelucrării statistice a datelor. Posibilitățile de analiză pe material arheologic neprelevabil s-au dublat, ca și doza de certitudine a rezultatului expertizei comune.

Sub aspect istoric, rezultatele prezentate pentru depozitele de la Cioclovina și Dridu, sunt surprinzătoare, dacă le comparăm cu expertizele anterioare (puține, realizate cu mai multă vreme în urmă, în străinătate), cele două depozite părând a fi compuse exclusiv din material local (romanit). Concluziile la nivelul proiecției mentale a societății preistorice sunt încă și mai interesante, fiind detaliate în Concluzii.

Activitatea publicistică este semnificativă: un articol ISI (despre caracteristicile comparate ale succinitului și romanitului), un capitol de carte despre tehnicile FTIR pentru artefacte arheologice (Nova Science Publisher, New York), un capitol de carte despre conjunctura geologică a ocurențelor de chihlimbar în România (Springer). Sunt propuse, la acest moment, alte 3 articole la reviste ISI, în curs de monitorizare. Subliniem faptul că proiectul Romanit a însemnat momentul zero al expertizei chihlimbarului în România, toate proiectele publicistice venind *exclusiv* din acest proiect.

Tot asimetric față de situația financiară din anul 2009, membrii colectivului au participat la trei conferințe științifice internaționale și una națională, susținute de tineri din proiect, pentru a căror deplasare partenerii au suportat cheltuielile *din economii proprii*, pentru a-i promova profesional și a le da oportunitatea realizării unor contacte internaționale.

Muzeul Național de Istorie a României a organizat, în mai-iunie 2009, o expoziție de chihlimbar arheologic, în colaborare cu Ambasada Italiei și autoritățile culturale din regiunea Basilicata, expoziție în care proiectul Romanit a avut o secțiune distinctă. Expoziția a înregistrat un deosebit succes de public și mass-media.

Diseminarea pe Internet a avut drept obiectiv popularizarea rezultatelor fazelor anterioare, a bazelor de date și a metodologiei muzeale referitoare la piese de chihlimbar.

#### 1.4. Abordare metodologică

Primele faze au avut ca principale obiective – și rezultate – studiul proprietăților fizico-chimice a chihlimbarului de origine controlată, respectiv a celor două mari categorii de chihlimbar care pot apare în diverse ansambluri de epoci istorice diferite, respectiv succinitul (sau chihlimbarul baltic) și romanitul (sau chihlimbarul românesc, legat de ocurențele din Carpații răsăriteni și meridionali). O a treia fază (numerotată IIb) a avut drept obiect de studiu chihlimbarul apărut în contexte arheologice de epocă romană (fie de pe teritoriul imperiului, fie din Barbaricum). Concluzia importantă a acestei faze a fost că în primul mileniu creștin erau cunoscute și exploatate ambele surse de chihlimbar. Motivul acestui mix de materii brute se află în două situații: în primul rând, “Drumul chihlimbarului”, plecând din diverse locații de la Marea Baltică și ajungând la Dunărea Mijlocie, mai ales prin castrul de la Carnuntum (la est de orașul modern Viena), a fost foarte activ, alimentând piețele producătorilor locali din Imperiu sau Barbaricum; al doilea motiv este relativa sărăcie a aparițiilor de romanit, ceea ce face ca el să fi fost folosit mai degrabă accidental decât sistematic. Este însă clar că materia primă din zona Buzăului era cunoscută și apreciată, fiind utilizată ori de câte ori era posibil, putând infera că, datorită căilor mai scurte de transport, inclusiv mai puțini mijlocitori, el era și mai ieftin.

Abordarea noii faze de execuție a proiectului, având ca obiectiv chihlimbarul din complexe arheologice preistorice, a plecat de la o prețioasă sinteză a problemei, realizată de Nikolaus Boroffka, publicată pe scurt în germană, în 2001, extenso în limba română, în 2002, cu o notabilă revenire în 2006 (vezi lista bibliografică). Cantitativ, în ciuda marelui depozit de la Cioclovina (unde mai multe mii de mărgelă însoțesc o importantă depoziție de obiecte de prestigiu), putem estima că pe teritoriul României există mai puține descoperiri de gen decât cele, de pildă, din Ungaria (Spincz, Beck 1981) sau fosta Yugoslavia (Palavestra 1993), teritorii care se aflau la capătul “drumului chihlimbarului”, subliniind rolul major pe care această cale de comunicații l-a jucat încă din preistorie. Diminuarea resurselor de chihlimbar, în teritorii aflate la est de aceste teritorii “conectate”, este perfect ilustrată de situația din Bulgaria (Kuleff et al 2002), pentru aceleași epoci istorice (în esență epoca bronzului și a fierului).

O a doua abordare, sub unghi istoric, este oscilația de frecvență a chihlimbarului în contexte preistorice, judecând frecvența descoperirilor la nivelul fiecărei sub-epoci istorice în parte, teren pe care Boroffka observase deja mari disparități, având nevoie de un răspuns la întrebarea dacă aceste mari diferențe se datorează unor condiții obiective, de genul întreruperii căilor de comunicații, sau subiective, la nivelul definirii *materiilor de preț* care alcătuiau setul de atribute aulice, deci la nivelul elaborării sociale a importanței unor importuri.

La nivel analitic, am păstrat – și perfecționat – metoda analizelor concurente, mărinzind frecvența schimbului de probe între partenerii analiticieni. Cea mai importantă achiziție a fazei a fost debutul expertizei chihlimbarului plecând de la tehnologia Raman, datorită punerii în funcțiune a instalației de la IFIN. S-a adăugat astfel o a doua metodă non-distructivă, permițând consorțiului să realizeze expertize concurente (“cross-checking data”) în condițiile imposibilității de prelevare de material

arheologic. Au fost folosite, mai departe, toate celelalte metode angajate anterior (FTIR, FTIR-VAR, HPLC, GS-MS), pentru o caracterizare cât mai completă, ori de câte ori materialul prelevat a fost suficient (iar cel de la Cioclovina a fost la discreție). Dintre acestea, varianta clasică de FTIR a fost păstrată în uz, în ciuda dezavantajelor funcționale (presupune pastilare, deci pierdere de timp și resurse), pentru a avea controlul pe “metoda tradițională”. Rezultatele neconcludente obținute pe această metodă constituie o bună explicație pentru rezultate îndoielnice obținute, pe plan internațional, în disjuncția succinit-romanit, în ultimii 40 de ani. Rezultatele congruente obținute prin cumulul de date prin celelalte metode de mai sus ne fac să credem că ne aflăm într-o nouă fază, superioară, a capacității analitice de disjungere a materialelor organice.

În același timp, pentru exploatarea mai bună a rezultatelor de laborator, au fost puse la punct metode statistice de prelucrare a datelor, pentru automatizarea analizei, pe de o parte (analiza empirică a unor date complexe este lentă și plină de riscuri), dar și pentru creșterea credibilității datelor, prelucrate matematic de o manieră uniformă.

În afara celor două mari depozite de chihlimbar de la sfârșitul epocii bronzului (Cioclovina și Dridu), mai avem în vedere expertizarea unor descoperiri de mai mică anvergură, aflate parțial în patrimoniul Muzeului Național (de pildă mărgelile de la Pietroasa Mică), dar și în colecțiile altor instituții muzeale (Pitești, Călărași, Alba, Arad, Cluj, Oradea), pentru a verifica dacă dominația romanitului este o caracteristică comună a culturilor preistorice de pe teritoriul României. Evident, cele mai interesante teste ar fi cele de pe granița de vest. Asemenea teste, clarificatoare sub raport istoric, vor fi performate în perioada imediat următoare, conform activităților planificate (ultima fază se referă exact la asemenea “reglaje fine”).

Un aspect cheie la nivelul interpretării istorice a datelor oferite de arheologie, de de o parte, și științele experimentale, pe de altă parte, se referă la o cât mai corectă estimare a ariilor-sursă de chihlimbar, din vremea noastră, cu posibila inferare asupra realităților preistorice (geografia problemei este aceeași). Confuzia care pare să domnească în literatura internațională, în materia resurselor de chihlimbar de pe teritoriul României, ne face să ne aplecăm asupra problemei în una dintre secțiunile acestui raport.