

The image features a light beige background with four decorative mosaic corner pieces. Each piece is a fragment of a larger mosaic, showing a repeating pattern of stylized floral or geometric motifs in shades of brown, tan, and white. The mosaic is composed of small, irregular tiles.

Mănăstirea Bizere

vol. I

Studii mineralogice și petrografice asupra cărămizilor descoperite la Frumușeni Bizere: compoziție, materii prime și tehnologie de prelucrare

Corina Ionescu¹, **Lucreția Ghergari**¹, **Carmen Precup**¹

INTRODUCERE

Lucrarea reprezintă studiul mineralogic și petrografic realizat asupra materialului tegular descoperit la Frumușeni Bizere. Scopul principal al acestui studiu² l-a constituit în principal clarificarea compoziție fazale și a caracteristicilor de microfabric și în secundar evaluarea posibilităților de identificare a ariei de proveniență pentru sursele de materii prime, *i.e.* argile și degresanți.

PROBE ȘI METODE DE STUDIU

Dintr-un număr mare de probe ceramice excavate, au fost studiate 20 de probe de material tegular (tabelul 1). Mostrele au fost spălate ușor cu apă distilată și lăsate să se usuce la temperatura camerei. Observațiile macroscopice, cu ochiul liber sau la lupa stereoscopică Nikon SMZ660, au permis identificarea unor caracteristici ale materialului în spărtură proaspătă. Din fiecare mostră au fost executate secțiuni subțiri prin tăiere unor felii de 2-3 mm grosime cu un disc diamantat. Aceste felii de ceramică au fost fixate pe suprafața unei lame de sticlă și apoi șlefuite până la o grosime finală de 0,02 mm. Secțiunile subțiri au fost studiate din punct de vedere mineralogic-petrografic la un microscop Nikon Eclipse E200 Pol, în lumină polarizată prin transmisie, în scopul identificării componentelor minerali și a transformărilor termice datorate arderii. Fotografiile la microscop au fost obținute cu o cameră digitală COOLPIX 995, atașată la microscopul petrografic.

Studiul materialului tegular se bazează în principal pe descrierea microscopică în scopul stabilirii unei baze de date utilă eventualelor studii comparative și analogii. Datele obținute prin diferite metode de analiză au dus la elaborarea unor ipoteze privind tipul materiilor prime folosite, a surselor geologice, a tehnologiei de ardere utilizate și implicit a localizării centrelor de producție.

Studiul mineralogic și petrografic a fost completat de analiză prin difractometrie de raze X. Câteva grame din fiecare mostră au fost mojarate manual într-un recipient de agat și apoi expuse la raze X într-un difractometru Dron-3 cu anticatod de Cu și radiația K_{α} cu $\lambda = 1.54051 \text{ \AA}$. Difracțiunile de raze X

¹ Universitatea Babeș-Bolyai, Catedra de Mineralogie, Str. M. Kogălniceanu nr. 1, Cluj-Napoca (România). Emails: corina.ionescu@ubbcluj.ro, lucretia.ghergari@ubbcluj.ro, precupcarm@yahoo.com

² Cercetarile au fost finantate prin proiectul ID-2241 (MEC).

au permis identificarea componentilor minerali cristalizați și a unor transformări termice datorate arderii.

Tabelul 1.
Localizarea probelor de ceramică recoltate din situl Frumușeni-Bizere.

Nr. crt.	Nr. probă	Descrierea probei
1	S43	Podea de caramizi , arse parțial
2	FB-1	Cărămizi din podea
3	FB-2	Cărămidă
4	FB-8	Cărămidă
5	FB-9	Cărămidă din podea, la vest de Portic-S45-S46
6	FB-10	Cărămidă fină de culoare roșie, cu zona centrală de culoare neagră
7	FB-15	Cărămidă din capelă-colțul NW, fundație
8	FB-16	Cărămidă din capelă-colțul NW, elevație, vatra de nord, capelă
9	FB-17	Cărămidă din cupolă peretele de sud
10	FB-18	Cărămidă din zona de fundare a altarului capelei
11	FB-19	Cărămidă din vestul capelei, stâlpul aderat peretelui de W elevație
12	FB-20	Cărămidă din stâlpul capelei la NW.
13	FB-21	Cărămidă din exteriorul capelei, fundație între 2 stâlpi pe latura sudică a capelei
14	FB-22	Cărămidă din exteriorul capelei, stâlp SW de capelă
15	FB-23	Cărămidă de la N de capelă, în exterior S57
16	FB-24	Cărămidă S5 stâlp atașat palatului
17	FB-25	Cărămidă din turn
18	FB-26	Cărămidă îngustă cu secțiune hexagonală.din S46, încăperea de la W de portic
19	FB-37	Cărămidă neagră, resturi aruncate?
20	FB-38	Cărămidă neagră, resturi aruncate?

GRANULOMETRIA ȘI FINEȚEA MATERIALULUI TEGULAR

Determinările granulometrice au fost efectuate la microscopul petrografic, prin scanarea optică a suprafeței secțiunilor subțiri. Datele privind mărimea și cantitatea componentilor minerali (matrice și claste) au permis într-o primă fază încadrarea în clasele granulometrice (clasificarea Wentworth, 1922): *lutit* (particule cu diametrul <0,004 mm), *silt* (particule cu diametrul cuprins între 0,063 și 0,004 mm), *arenit* (particule cu diametrul cuprins între 2 și 0,063 mm) și *rudit* (particule cu diametrul >2 mm) (tabelul 3). Proiecția măsurătorilor în diagrama ternară L-AR-S (clasificarea Ionescu și Ghergari, 2002) relevă caracterul grosier al ceramicilor studiate (Fig. 2).