

Observations at microscope on pottery fabric of some ceramic fragments from Gumelnița tell settlements Hârșova and Bordușani Popină

Constantin HAITĂ

Abstract: *In this paper we present preliminary results of microscopic study on pottery fabric of few ceramic fragments discovered in Chalcolithic tell settlements Hârșova and Bordușani Popină. Analysis of 20 sherds considered the description of their paste fabric in terms of texture, microstructure, porosity, composition and colour, in order to characterize technological issues related to preparing the mixture and combustion conditions, identify materials used and indicate possible natural sources for them. The main identified paste types are characterized by the presence, constantly, of small pottery fragments ("crushed ceramic"), as well as plant fragments such as straw, or even coprolites (probably sheep and goat types, as suggesting the presence of phyto-sferolites). A special case is that of the bivalve shell fragments that are observed not only in ceramic fragments attributed to Cernavodă I culture (as presented in literature), but also in one of Gumelnița ceramic fragments from Bordușani, as with the fine carbonate fragments (limestone rounded grains). Also were found units of surface finishing (fine pure clay slip) added at the external surface of pots, and simple surface (mostly external) finish in very wet state, without addition of clay. Combustion temperature is estimated quite low because not produce transformations of mineral grains and does not allow the complete combustion of vegetable matter in the mixture. The ceramic fragments from Hârșova present oxidation zone in the external part, while some ceramic fragments from Bordușani present symmetrical zones of oxidation, suggesting different ways of arranging the dishes in the oven (for example, for Hârșova in stack, upside down). To complete this study, it is particularly important to perform the clay mineral analysis by X-ray diffraction method. Also, this study must be developed in a systematic way, corresponding to the main types of paste that can be recognized macroscopically and with binocular magnifier, and also by their correlation with the types of vessels identified.*

Rezumat: *În acest articol prezentăm rezultate preliminare ale studiului la microscop asupra pastei unor fragmente ceramice descoperite în așezările eneolitice de tip tell Hârșova și Bordușani Popină. Analiza celor 20 de fragmente ceramice a avut în vedere caracterizarea organizării pastei acestora din punct de vedere textural, al microstructurii, porozității, compoziției și culorii, în scopul caracterizării aspectelor tehnologice referitoare la prepararea amestecului și condițiile de ardere, identificării materialelor utilizate și indicarea posibilelor surse naturale pentru acestea. Principalele tipuri de pastă identificate sunt caracterizate prin prezența, în mod constant, a fragmentelor de ceramică de mici dimensiuni („cioburi pisate”), ca și a fragmentelor vegetale de tipul paielor, sau chiar a coprolitelor (probabil de ovicaprine, după cum sugerează prezența fito-sferolitelor). Un caz special este acela al fragmentelor de cochilii de bivalve, ce sunt observate nu numai în fragmentele ceramice atribuite culturii Cernavodă I (cum este prezentat în literatură de specialitate), dar și pentru unul dintre fragmentele ceramice gumelnițene de la Bordușani, ca și în cazul fragmentelor carbonatice fine (granule de calcar rotunjite). De asemenea, au fost întâlnite unități de finisare a suprafeței (slip de argilă fină, pură) adăugate la exteriorul vaselor, cât și simpla finisare a suprafeței (cel mai adesea externă), în stare foarte umedă, fără adaos de argilă. Temperatura de ardere este estimată ca una destul de scăzută, deoarece nu produce transformări ale granulelor minerale și nu permite arderea completă a materiei vegetale din amestec. Fragmentele ceramice de la Hârșova prezintă zone de oxidare numai în partea externă, în timp ce unele dintre fragmentele ceramice de la Bordușani prezintă zone de oxidare simetrice, ceea ce sugerează modul diferit de dispunere a vaselor în cuptor (de exemplu, la Hârșova, în stivă, cu gura în jos). Pentru completarea acestui studiu, este deosebit de importantă analiza mineralelor argiloase prin metoda difracției de raze X. De asemenea, acest studiu trebuie dezvoltat într-o manieră sistematică, corespunzător principalelor tipuri de pastă, ce pot fi recunoscute macroscopic și la lupă binoculară, ca și corelarea acestora cu tipurile de vase identificate.*

Keywords: *Chalcolithic, Gumelnița, pottery fabric, microscopic study.*

Cuvinte cheie: *Eneolitic, Gumelnița, pasta ceramică, studiu microscopic.*