



Српско археолошко друштво  
Музеј Војводине



## СРПСКО АРХЕОЛОШКО ДРУШТВО

### XXXVI СКУПШТИНА И ГОДИШЊИ СКУП

Нови Сад, 30. мај - 1. јун 2013. године

Програм, извештаји и апстракти

Нови Сад 2013





Српско археолошко друштво  
Музеј Војводине



## СРПСКО АРХЕОЛОШКО ДРУШТВО

### XXXVI СКУПШТИНА И ГОДИШЊИ СКУП

Нови Сад, 30. мај - 1. јун 2013. године

Програм, извештаји и апстракти

Нови Сад 2013

Miljana Radivojević, UCL Institute of Archaeology and Centre for Research of Archaeological Materials, Faculty of Philosophy, Belgrade  
Thilo Rehren, UCL Qatar, Hamad bin Khalifa University, Qatar  
Julka Kuzmanović-Cvetković, Museum of Toplica, Prokuplje, Serbia;  
Marija Jovanović, Museum of Vojvodina, Novi Sad, Serbia

## **TAINTED ORES AND THE RISE OF TIN BRONZES IN EURASIA, C. 6500 YEARS AGO**

The earliest tin bronze artefacts in Eurasia appear c. 5000 years ago, and their production has been tentatively linked to the emergence of copper alloying in the Near East. Although most archaeologists agree that tin ores for alloying were probably coming from Afghanistan, the widely established model of early bronze making by alloying only remains fundamental and still challenging issue in the evolution of Eurasian metallurgy.

The recent excavations in Pločnik, a Vinča culture site in south Serbia, yielded a tin bronze metal sheet in the vicinity of a copper workshop at the site. This object is securely dated to c. 4650 BC, which makes it the earliest tin bronze object to date. Here we present results of compositional analysis which indicate its origins from a complex tin ore, stannite, while microstructural examination demonstrates craftsman's awareness of material properties of the newly acquired metal. We suggest that decisions on selecting complex copper and tin ores for bronze making were based on the appeal of black and green ores, a visual aspect already confirmed as decisive for ores smelted to extract copper, c. 5000 BC. Moreover, this discovery prompted revisiting of fourteen insufficiently contextualised Chalcolithic tin bronze artefacts from the Balkans, which set them analytically firmly into the 5<sup>th</sup> millennium BC. Bronze artefacts from the 5<sup>th</sup> millennium BC Balkans extend the record of bronze making by nearly two millennia, challenging the conventional narrative of the evolution of metallurgy.

Гордана Јеремић, Археолошки институт, Београд

## **О ТЕХНОЛОГИЈИ ИЗРАДЕ МОЗАЧИЧКИХ ПОДНИХ ПОДЛОГА У ПЕРИОДУ КАСНЕ АНТИКЕ У ЦЕНТРАЛНОБАЛКАНСКИМ РИМСКИМ ПРОВИНЦИЈАМА – НЕКОЛИКО ПРИМЕРА**

Основу сваког квалитетног римског мозаика чини његова подлога.  
О изгледу и начину постављања мозаичких подова располажемо пода-

цима из античких извора, а међу најисцрпније спада Витрувије, дворски архитекта Августовог времена. Да би се мозаик поставио, морала се најпре добити чврстоћа тла, копањем и поравнавањем, а потом су преко такве подлоге (*statumen*) постављани облуди као дренажни слој, након чега је постављан слој од употребљаваног камена и кречног малтера (*rudus*). На њега се наслојавао *nucleus* од млевеног праха од опека или тегула и креча, док је завршни део подлоге чинио тањи слој финог влажног малтера за исцртавање мотива и постављање мозаичких коцкица од различитих материјала.

У касној антици, када се анализују подлоге бројних мозаика из централнобалкаских провинција (*Pannonia Secunda*, *Moesia Prima*, *Dacia Ripensis*, *Dacia Mediterranea*, *Dardania*), закључује се да се Витрувијеве препоруке углавном нису поштовале, и да су уместо на подлогама дебљине око 30 cm, мозаици су почивали на основи од свега 10-12 cm.

Најбрижљивије припремљене подлоге имају геометријски мозаици из вила у Монтани и Костинброду у провинцији Средоземној Дакији (*Dacia Mediterranea*). У Монтани су забележена сва четири слоја подлоге, са извесним модификацијама. Мозаичари из Монтане користили су практична знања и искуства у употреби везивних средстава код кречног малтера, где су употребили животињску крв, мешајући је са кречом и песком, како би се добила што чвршћа подлога за мозаик. Код мозаика из Костинброда, уместо рудуса постојала су два слоја нуклеуса, најпре од малтера и мрвљене опеке, и потом реда опека уроњених у малтер. Слично овом мозаику, и мозаици из грађевине са октогоном из Наиса су имали трослојну подлогу.

Творци мозаика у грађевини у Галатину, нису водили рачуна о правилном постављању подлога. Изоставивши статумен и рудус, на тло су директно поставили нуклеус неуједначене дебљине 4-8 cm, преко ког су нанели танки слој креча и песка за урањање тесера. Најдрастичнији пример у овом смислу – непоштовање технике прављења чврсте подлоге за мозаик налазимо код малог мозаичког поља на месту амбона цркве-капеле на Медијани, где су у танку малтерну кошуљицу директно полагање секундарно сакупљене крупније мозаичке коцкице у облику Христовог монограма. Мозаик се датује у период након 378/380. године и везује се за насељавање западноготског становништва на овом месту.

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

902/904(497.11)(048)  
902/904:005.745(497.11)“2013”(063)  
902/904:061.2(497.11)(063)

СРПСКО археолошко друштво (Београд).  
Скупштина (36 ; 2013 ; Нови Сад)  
Програм, извештаји, апстракт : Српско  
археолошко друштво, XXXVI Скупштина и  
годишњи скуп, Нови Сад, 30. мај - 1. јун 2013.  
године / [приредили Војислав Филиповић и  
Драгана Антоновић]. - Београд : Српско  
археолошко друштво ; Нови Сад : Музеј  
Војводине, 2013 (Београд : Босић). - 115 стр.  
; 21 cm

Текст на срп. и енгл. језику. - Тираж 150.

ISBN 978-86-913229-4-6  
1. Српско археолошко друштво (Београд).  
Годишњи скуп (2013 ; Нови Сад)  
а) Српско археолошко друштво (Београд) б)  
Археолошка истраживања - Србија - Апстракти  
COBISS.SR-ID 198527244