

Arheometalurgia și vechiul aur și argint al României (Archaeometallurgy and the Romanian ancient gold and silver)

BOGDAN CONSTANTINESCU

Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei", Str. Reactorului 30, C.P. MG-6, RO-077125, București-Măgurele, România

The paper comments on two conferences presented at Bucharest National History Museum of Romania dedicated to interdisciplinary studies on most relevant gold and silver ancient artifacts from Romanian museums. The studies were performed in the last years by a complex team of physicists, archaeologists, chemists, historians, mainly in the frame of ROMARCHAEOMET project financed by the National Agency for Research and Development. The role of archaeometallurgy – especially of nuclear-atomic analytical methods – is outlined.

Keywords: Archaeometry, Archaeology, Gold, Silver, Prehistory, Dacian period

Muzeul Național de Istorie a României a organizat, în luna martie, a doua conferință publică din seria „Historia Viva”, având ca titlu „Dincolo de strălucirea aparentă – Vechiul aur și argint al României din perspectiva unor cercetări recente”. În cadrul seriei de conferințe reunite sub genericul „Historia Viva”, specialiștii și publicul interesat au prilejul să afle rezultate ale unor importante cercetări arheologice, istorice, numismatice și pluridisciplinare derulate de colective de specialitate din cadrul muzeului și al partenerilor săi instituționali.

Evenimentul a avut loc miercuri, 12 martie 2014, cu începere de la ora 11.00, la sediul Muzeului Național de Istorie a României, corp „Stavropoleos”, etaj II, sala „Mihai Viteazul”. În cadrul conferinței, au fost susținute două comunicări, ce prezintă demersuri de cercetare și propuneri de interpretare și de integrare în discursul istoric, al rezultatelor unor investigații interdisciplinare, astfel:

– Argintul antic în spațiul extracarpatic: pumnalul de la Poduri, tezaurul de la Perșinari, discul de tip Vălciștrău din județul Dolj, mormântul princiar de la Agighiol, comunicare susținută de dr. Bogdan Constantinescu, cercetător științific principal în cadrul Institutului Național de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”.

– Aurul și argintul dacic în lumina analizelor atomice și nucleare, comunicare susținută de dr. Ernest Oberländer-Târnoveanu, Director general al Muzeului Național de Istorie a României

Problema aurului și argintului, din care au fost, lucrate artefactele descoperite pe teritoriul României reprezintă o temă care i-a preocupat, adesea, pe geologi, istorici și arheologi, de-a lungul ultimelor două secole. Cu toate acestea, putem considera că suntem de-abia la începutul înțelegerii marilor procese economice, tehnologice, politice și ideologice, care au marcat exploatarea și prelucrarea metalelor prețioase în România din preistorie și până în epoca modernă. Extraordinarul progres tehnologic, din ultima jumătate de secol, ca și noul climat politic din România și țările din jur au făcut posibile atât crearea unor echipe multidisciplinare, specializate pe cercetarea aurului și argintului vechi, cât și accesul la marile colecții de arheologie și geologie, care păstrează piese de aur și de argint realizate de vechii locuitori ai spațiului românesc din mileniul al V-lea a.Chr. până în pragul epocii medievale, la arhivele istorice, precum și la posibilitatea de a analiza, rapid și relativ ieftin, cantități mari de eșantioane de minereuri de aur și argint, de aur primar și aluvionar, dar și piese finite din metale prețioase. În acest sens, un rol important l-a avut programul de cercetare ROMARCHAEOMET [1, 2], finanțat de Agenția Națională pentru Cercetare Dezvoltare (ANCS) prin intermediul UEFISCDI, program coordonat de Institutul Național de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (IFIN-HH) și având drept colaboratori Muzeul Național de Istorie a României (MNIR), Institutul de Arheologie “Vasile Pârvan” al

Academiei Române și Facultatea de Istorie a Universității București.

Aplicarea unor tehnici analitice, inițial dezvoltate în domeniul științelor materialelor (tehnici bazate, în principal, pe fenomene fizice și chimice), în studiul obiectelor de artă și arheologice, oferă istoricilor și arheologilor informații cantitative care pot fi de folos în înțelegerea societăților din vechime. Programul ROMARCHAEOMET s-a focalizat pe studiul artefactelor preistorice și protoistorice de aur și argint aflate în muzeele românești, reușind să analizeze componența aliajelor de metale prețioase și tehnicile de obținere a acestora pentru majoritatea acestor artefacte [3, 4]. S-au folosit metodele: Fluorescența de raze X (XRF), PIXE (Proton Induced X-ray Emission), SR-XRF (Synchrotron Radiation induced X Ray Fluorescence), analizele efectuându-se atât la București, cât și la mari centre internaționale, precum Laboratorul Muzeului „Louvre” (acceleratorul AGLAE), sincrotronul BESSY de la Berlin, sincrotronul ANKA de la Karlsruhe, acceleratorul AN2000 al INFN-LNL Legnaro-Padova. Dintre numeroșii participanți la acest program îi amintim pe Bogdan Constantinescu (coordonator), Daniela Stan, Cătălina Chiojdeanu, Angela Vasilescu, Roxana Bugoi – de la IFIN-HH, Ernest Oberlaender-Târnoveau, Corina Nicolae, Tudor Martin, Gheorghe Niculescu, Migdonia Georgescu – de la MNIR, Alexandru Vulpe, Mircea Babeș, Anca Diana Popescu, Eugen Nicolae, Aurel Vilcu, Theodor Isvoranu – de la Institutul de Arheologie, Ionut Opreș, Alexandra Țârlea, Alexandru Barnea – de la Facultatea de Istorie. Principalele rezultate prezentate în comunicările din ziua de 12 martie au fost:

- identificarea unui pumnal-armă de ceremonie, datând din Epoca Bronzului (pumnalul de la Poduri), artefact dintr-un aliaj straniu argint (70%) – cupru (30%), care se încadrează într-o serie foarte restrânsă de descoperiri similare din Balcani și Ungaria; originea aliajului este necunoscută – aliaj metalurgic (antropic) sau aliaj natural (din zăcămintele polimetalice de suprafață)?

- caracterizarea micilor topoare de ceremonie, făcând parte din tezaurul de la Perșinari, ca fiind produsul unei metalurgii primitive bazate pe topirea incompletă a unor pepite de argint aurifer (15-20% conținut în aur) și de aur nativ; originea probabilă a pepitelor este Anatolia (Asia Mică – regiunea fluviului Pactolus, unde regele legendar Cressus al Lydiei a bătut primele monede);

- demonstrarea originii comune a discului găsit la Călărași în sudul Olteniei cu tezaurul de tip Vălciștrăn din Bulgaria – vezi <http://www.hotnews.ro/stiri-cultura-16889776-surpize-ascunde-misterios-disc-faurit-acum->

trei-milenii-poveste-buldozere-uitare-ritualuri-aparatura-high-tech.htm;

- demonstrarea provenienței din același atelier – posibil același meșter torent – a coifului și a pocalului mare de argint din tezaurul Agighiol și a două faimoase exponate similare din Statele Unite: coiful tracic de la Detroit și pocalul de la Metropolitan Museum of Art de la New York;

- autentificarea de acum celebrelor 13 brățări spiralate dacice de aur [5, 6] recuperate din Franța, USA, Germania, Elveția, unde fuseseră ilegal exportate de către “căutătorii de comori”, care a implicat desfășurarea a trei expertize, absolut independente la București (IFIN-HH), Laboratorul „Louvre” (Maria Guerra) și California (Pieter Meyers), folosindu-se cele mai moderne tehnici de analiză – de la LA-ICPMS (Laser Ablation – Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry) la micro-PIXE și micro-SR-XRF.

Concluzia, în urma celor două conferințe și a discuțiilor, care le-au urmat, a fost că programe de tip ROMARCHAEOMET trebuie să fie continuate pentru a lămurii și alte aspecte de mare importanță ale istoriei vechi a României - se află, deja, în desfășurare o cercetare a faimoaselor monede de aur și argint de tip KOSON. Pentru a asigura succesul unor astfel de studii, este necesară, însă, finanțarea lor adecvată, ceea ce, în ultimii doi ani, nu se mai întâmplă, Ministerul Culturii neacordând nici un ban, iar ANCS furnizând doar jumătate din fondurile contractate. Guvernării ar trebui să conștientizeze faptul că un popor care nu-și cunoaște și nici nu-și respectă istoria este un popor condamnat la dispariție.

Bibliografie

- [1] B. Constantinescu, P. T. Frangopol, *Fizica și Arheometria*, Revista de Politica Științei și Scientometrie **1**(4), 333 (2012).
- [2] B. Constantinescu, *Al doilea Simpozion Național al Societății Române de Arheometrie (ARCHAEOMET 6)*, București, 17-18 Octombrie 2013, Revista de Politica Științei și Scientometrie **2**(3), 264 (2013).
- [3] B. Constantinescu, A. Vasilescu, M. Radtke, U. Reinholz, *A study on gold and copper provenance for Romanian prehistoric objects using micro-SR-XRF* - Journal of Analytical Atomic Spectrometry, **26**(5), 917 (2011).
- [4] B. Constantinescu, A. Vasilescu, D. Stan, M. Radtke, G. Buzanich, D. Ceccato, U. Reinholz, E. Oberlaender-Târnoveau, *Studies on archaeological gold items found in Romanian territory using X-Ray-based analytical spectrometry*, Journal of Analytical Atomic

Spectrometry, **27**(12), 2076 (2012).

- [5] B. Constantinescu, A. Vasilescu, M. Radtke, U. Reinholz, *SR-XRF and micro-PIXE studies on ancient metallurgy of thirteen Dacian gold bracelets*, Applied Physics A., **109**(2), 395 (2012) Synchrotron Radiation in Art and Archaeology.

[6] B. Constantinescu, E. Oberländer-Târnoveanu, R. Bugoi, V. Cojocaru, Martin Radtke, *The Sarmizegetusa Bracelets*, Antiquity Journal, London, **84**(326), 1028 (2010).

Autor correspondent: bconst@nipne.ro