



Contribution ID: 47

Type: Oral Communication

A comparative study of Etruscan and Tartesic gold jewels by micro-XRF

Friday, 11 July 2014 12:10 (20 minutes)

Tartesic and Etruscan civilizations were coevals and show similar characteristics in jewel materials and manufacture. The aim of this work is to extend our studies on Tartesic jewellery carried on in the last 15 years by comparing these results with data obtained on some selected Etruscan gold works. Such an intercomparison can help to elucidate the early evolution of gold jewellery manufacturing technology and the geographical spread of this knowledge in ancient times.

A set of Etruscan jewels dating between the 8th and the 4th centuries BC of the National Archaeological Museum of Florence has been studied by means of XRF, a multi-elemental, non-destructive, non-invasive, highly sensitive, fast and portable technique.

As the analyzed Etruscan jewels are characterised by fineness and elaborate decorations, with details of typical dimensions down to tens of microns, a high spatial resolution is required to study the soldering technique and the features of the objects. The micro-XRF set-up developed at the Centro Nacional de Aceleradores (Sevilla) is equipped with a polycapillary mini-lens in the excitation channel providing a micro-beam of 30 μm FWHM spot size. The design of the spectrometer allows for easy and fast measurements and the measuring head can be mounted both horizontally and vertically, depending on the sample.

We characterized the bulk composition of the alloys, the welding/soldering zones and the decorations of each jewel. These results allow identifying the manufacturing method and comparing the Tartesic and Etruscan techniques.

Primary author: Mrs SCRIVANO, Simona (Centro Nacional de Aceleradores, (Universidad de Sevilla-CSIC-J. Andalucía), Spain)

Co-authors: Mrs MAZZINGHI, Anna (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Prof. GOMEZ TUBIO, B. (Centro Nacional de Aceleradores, (Universidad de Sevilla-CSIC-J. Andalucía), Spain); Mrs CZELUSNIAK, C. (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Mrs RUBERTO, Chiara (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Dr AGER, F.J. (Centro Nacional de Aceleradores, (Universidad de Sevilla-CSIC-J. Andalucía), Spain); TACCETTI, Francesco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy.); Dr ORTEGA FELIU, Ines (Centro Nacional de Aceleradores, (Universidad de Sevilla-CSIC-J. Andalucía), Spain); Dr GIUNTINI, L. (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Mrs PALLA, L. (INFN, Sezione di Pisa, Largo B. Pontecorvo 3, I-56127, Pisa, Italy); CASTELLI, Lisa (INFN, Sezione di Pisa, Largo B. Pontecorvo 3, I-56127, Pisa, Italy); Dr CARRESI, Luca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Mrs LICCIOLI, Lucia (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze,

Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Prof. DE LA BANDERA, M. L. (Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Sevilla, c/ María de Padilla s/n, E-41004 Seville, Spain); Prof. RESPALDIZA, M.A. (Centro Nacional de Aceleradores, (Universidad de Sevilla-CSIC-J. Andalucía), Spain); Dr FEDI, M.E. (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.); Dr GELLI, N. (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Firenze, Italy.); MANDO', Pier Andrea (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Firenze, Via Sansone1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy. Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Via Sansone 1, I-50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italy.)

Presenter: Mrs SCRIVANO, Simona (Centro Nacional de Aceleradores, (Universidad de Sevilla-CSIC-J. Andalucía), Spain)

Session Classification: Session 11 - Nuclear Microprobe Applications: Art and Archaeometry