

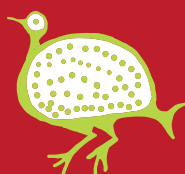
FESTI IV VAL

edizione

Civiltà
nuragica
di Orroli



INTERNAZIONALE



Contatti culturali e scambi commerciali della Sardegna Nuragica: La rotta meridionale (Sardegna, Sicilia, Creta, Cipro)

Cultural contacts and trade in Nuragic Sardinia: The southern route (Sardinia, Sicily, Crete, Cyprus)

Programma

Ore 9,00: Saluti del Sindaco, Ing. Antonio Orgiana

Ore 9,15: Gianfranca Salis (gianfranca.salis@beniculturali.it) - Alessandro Usai (alessandro.usai@beniculturali.it), Presentazione del volume online *Festival della Civiltà Nuragica di Orroli, Studi sulla Sardegna e il Mediterraneo del II millennio a.C.*

Ore 9,40: Massimo Casagrande (massimo.casagrande@beniculturali.it), Presentazione del volume *II nuraghe Arrubiu di Orroli - Vol. 3 - Fra il Bastione Pentolobato e l'Antemurale (Tomo 1)*.

Ore 10,00: Fulvia Lo Schiavo (fulvialoschiavo@gmail.com), La metallurgia della Sardegna e Cipro: Introduzione (The metallurgy of Sardinia and Cyprus: an introduction).

Ore 10,20: Pausa Caffè (Coffee break)

Ore 10,30: Massimo Perna (maxperna59@gmail.com), Un update sul Corpus delle scritte ciprominoiche (Updating the Corpus of Cypro-Minoan inscriptions).

Ore 10,50: Athanasia Kanta (athanasiaka@gmail.com), Sardinians at Pyla- Kokkinokremos in Cyprus (Sardi a Pyla-Kokkinokremos, Cyprus).

Ore 11,10: Peter Fischer (peter@fischerarchaeology.se), Hala Sultan Tekke, Cyprus, and Sardinia: Intercultural Connections in the Bronze Age (Hala Sultan Tekke, Cipro e Sardegna: connessioni interculturali nell'Età del Bronzo).

Ore 11,30: Maria Giuseppina Gradoli (ggradoli@yahoo.it), Mauro Perra (perramarro@gmail.com), The nuragic burnished grey and black bowls from Sardinia and their counterparts from Hala Sultan Tekke, Cyprus (Le scodelline brunate grigie e nere della Sardegna e le corrispondenti da Hala Sultan Tekke, Cipro).

Ore 11,50: Vassiliki Kassianidou (v.kassianidou@ucy.ac.cy), Oxhide ingots 2020 - new research (Lingotti oxhide 2020: nuove ricerche).

Ore 12,10: George Papasavvas (georgep@ucy.ac.cy), What could a copper oxhide ingot 'buy' in the markets of the Late Bronze Age Eastern Mediterranean? (Cosa poteva "comprare" un lingotto oxhide di rame sui mercati del Mediterraneo orientale nel Bronzo Tardo?)

Ore 12,30: Serena Sabatini (serena.sabatini@archaeology.gu.se), Maria Emanuela Alberti (mariaemanuela.alberti@unifi.it), Contrasting Bronze Age textile production in the Terramare region, Mycenaean Greece and on Cyprus: reflections and ideas (Confronti fra la produzione tessile nelle Terreemare, nella Grecia Micenea e a Cipro: riflessioni ed idee).

Ore 13,00: Pausa pranzo (Lunch)

Ore 15,00: Lucia Vagnetti (lucivagnetti12@gmail.com), Mycenaean in Sardinia and at Orroli (Micenei in Sardegna e a Orroli).

Ore 15,20: Marco Bettelli (marco.bettelli@cnr.it), Production and consumption of an exotic specialized ware in protohistoric Italy: the case of Italo-Mycenaean pottery (Produzione e uso di una ceramica specializzata esotica nell'Italia protostorica).

Ore 15,40: Raimondo Zucca (momoz1967@gmail.com), Massimo Perna (maxperna59@gmail.com), Luciana Tocco (luciana.tocco@gmail.com), Una fusaiola litica con segni incisi da una tomba nuragica del tipo "a cassone allungato" dell'insediamento nuragico di Sa Domu Beccia- Uras (OR) (A lithic spindle-whorl with incisions in a nuragic tomb of the "elongated caisson" type from the nuragic settlement at Sa Domu Beccia – Uras (OR)).

Ore 16,00: Jorma Ferino (jorma.ferino@sjmtech.net). Presentazione del progetto Arrubiu in 3D.

Ore 16,20-17,00: Discussione generale, diretta da Mark Pearce (Mark.Pearce@nottingham.ac.uk) (General discussion, Mark Pearce Chair)

Presentazione dei festival della civiltà nuragica ad Orroli

F. Lo Schiavo, M. Perra

Un abbozzo dell'idea di organizzare un Festival della Civiltà nuragica a Orroli nacque nel settembre 2014, durante i giornalieri spostamenti in auto che ci conducevano da Quartu verso quel borgo del Sarcidano, dove era in pieno svolgimento lo scavo della torre C del Gigante Rosso. Lunghe discussioni ci tenevano impegnati, allora come ora, per tenerci vigili lungo il tragitto, dato che la sveglia era all'alba, in modo da esser presenti in cantiere alle 7,30 del mattino.

L'obiettivo dichiarato di questa iniziativa era quello di conoscere e far conoscere al mondo la storia del grande monumento di Orroli e per estensione della Civiltà nuragica, confrontandola con quella di altre realtà del Mediterraneo del secondo millennio a. C.

Fu necessario il trascorrere di diversi anni e l'impegno del sindaco di Orroli Ing. Antonio Orgiana che riuscì in un sol colpo ad ottenere un congruo finanziamento triennale partecipando ai bandi della Fondazione di Sardegna con un progetto vincente che consentì non solo di finanziare le programmate rassegne annuali ma anche la pubblicazione dei tre volumi scientifici sugli scavi nel nuraghe Arrubiu.

L'iniziativa è talmente riuscita che si ottenuto un altro finanziamento per un ulteriore triennio sempre da parte della Fondazione di Sardegna.

Mentre scriviamo queste righe si diffonde nel mondo la pandemia del Coronavirus che ci ha costretti a rimandare il IV Festival di Orroli al mese di settembre, quando si spera che l'emergenza sanitaria sarà già brillantemente superata.

L'amministrazione comunale di Orroli affidò il gravoso compito della organizzazione scientifica del I Festival ai due scriventi e l'organizzazione logistica alla società Primaidea SRL di Cagliari. Ebbe luogo così, il 25 ed il 26 marzo del 2017, la prima rassegna nel Teatro Comunale di Orroli avente come tema "Il pane, il vino e gli altri cibi al tempo dei nuraghi" (v. locandina di fig. 1).

Il secondo Festival, svoltosi secondo lo stesso schema organizzativo del primo, si tenne nei locali della Biblioteca Comunale il 26 e il 27 maggio 2018 sull'argomento "La capanna e il villaggio: abitare nel Mediterraneo occidentale dell'Età del Bronzo" (v. fig. 2).

Il terzo Festival, tenutosi ancora nei locali della biblioteca di Orroli dal 20 al 22 settembre 2019, ebbe come tema "Economia e società nell'età dei Nuraghi (XVIII-X secolo BC)" (fig. 3).

Il programmato IV Festival della Civiltà Nuragica di Orroli tratterà l'argomento dei "Contatti culturali e scambi commerciali della Sardegna Nuragica: la rotta meridionale (Sardegna, Sicilia, Creta, Cipro)" e ospiterà studiosi di fama internazionale, così come avvenuto nelle precedenti edizioni. Nel frattempo si sta portando avanti l'edizione del terzo volume degli scavi nel nuraghe Arrubiu che avrà come titolo provvisorio " Il nuraghe Arrubiu di Orroli, Vol. 3 2020. Fra il Bastione Pentalobato e l'Antemurale. Il Cortile Y, la Capanna Y e i Silos 1 e 2; la Torre H. La Torre D (anticipazioni)", che sarà pubblicato entro la stagione estiva.

Tutti i partecipanti le precedenti manifestazioni hanno goduto dell'ospitalità del paese di Orroli, nelle sue numerose strutture ricettive e nei suoi ristoranti. Ci piace qui ricordare un solo commento: quello del Prof. Jean Guilaine, accademico di Francia e reputato preistoricista che, in occasione del pranzo di gala del primo Festival con esclusivo menù nuragico, ha commentato, evidentemente riferendosi non solo alla riuscita dell'evento scientifico, <<Orroli c'est au top>>.

Gli impegni che ci attendono saranno portati avanti con il medesimo zelo che ha contraddistinto quelli precedenti e, ci auguriamo, con gli stessi prestigiosi risultati.

FESTIVALS DELLA CIVILTÀ NURAGICA DI ORROLI

Studi sulla Sardegna e il Mediterraneo del II millennio a. C.

Volume online Serie Quaderni Soprintendenza SABAP Cagliari

INDICE

I. **Primo Festival** della Civiltà Nuragica ad Orroli: Il pane, il vino e gli altri cibi al tempo dei nuraghi.

I.1. Presentazione (Fulvia Lo Schiavo, M. Perra)

I.2. Domestication et alimentation: quelques reflexion prealables (J. Guilaine)

I.3. Produrre, conservare, trasformare e consumare il cibo nel nuraghe Arrubiu (M. Perra)

I.4. Cibo e bronzetti. Le risorse alimentari della Sardegna nuragica attraverso la documentazione dei bronzi figurati (F. Lo Schiavo)

I.5. Analisi tecnologica e biochimica di un campione selezionato di ceramiche domestiche del nuraghe Arrubiu di Orroli. Nuove considerazioni sull'alimentazione nuragica (M.G. Gradoli, N. Garnier)

I.6. Analisi archeobotaniche nella Sardegna nuragica (M. Ucchesu)

I.7. Individuazione di uno stabilimento vinario dell'Età del Bronzo Finale nel nuraghe Genna Maria di Villanovaforru (Sardegna meridionale) (G. Damasco, D. Delpiano, R. Larcher, G. Lovicu, T. Nardin, M. Perra)

I.8. Cibi e bevande nella Gallura nuragica. Alcuni spunti (A. Antona, A. Deiana)

I.9. L'alimentazione degli inumati di Mont'e Prama (Cabras, Oristano) tramite analisi isotopiche di tessuti ossei. Aggiornamento sui reperti della campagna 2015 (L. Lai).

II. **Secondo Festival** della Civiltà Nuragica ad Orroli: La capanna e il villaggio: abitare nel Mediterraneo occidentale dell'Età del Bronzo

II.1. Abitare il Mediterraneo nell'Età del Bronzo fra occidentalismi e orientalism. Una presentazione del II Festival della Civiltà Nuragica di Orroli (M. Perra)

II.2. Considerazioni sugli abitati ad insula alla luce di nuovi ritrovamenti nella Sardegna centro-orientale (G. Salis)

II.3. Modalità abitative in Sardegna durante il Bronzo Finale: il caso della capanna 17 nel villaggio nuragico di Bruncu 'e s'Omù - Villaverde, Oristano. Notizie preliminari (R. Cicilloni, M. Cabras)

II.4. La cucina e la dispensa. Il villaggio nuragico di Adoni di Villanova Tulo (N. Canu, V. Leonelli)

II.5. Osservazioni preliminari sulla formazione delle abitazioni nuragiche (A. Usai)

II.6. Abitare nel Mediterraneo occidentale dell'età del Bronzo: alcune considerazioni (A. Cazzella)

II.7. Un ricordo di Ercole Contu, il mio primo Soprintendente (F. Lo Schiavo)

III. **Terzo Festival** della Civiltà Nuragica ad Orroli: Economia e società nell'età dei nuraghi (XVIII-X sec. a. C.)

III.1. Economia e società nella Sardegna e nel Mediterraneo dell'età del Bronzo (XVIII-X sec. BC) (M. Perra, F. Lo Schiavo)

III.2. Réseaux, économie et société au prisme des productions artisanales: de la culture matérielle à la matière culturelle en Corse à l'âge du Bronze (K. Pêche-Quilichini)

III.3. Comercio y rutas marítimas entre la península ibérica y la Cerdeña nuragica durante el bronce final (1300-1050 AC) (A. Mederos Martin)

III.4. Economia e società nelle Terramare (M. Bernabò Brea)

III.5. Economia e società nel Sinis nuragico (A. Usai)

Il Nuraghe Arrubiu di Orroli Vol. 3 Fra il Bastione Pentalobato e l'Antemurale

Tomo 1

Il terzo volume della collana dedicata agli scavi nel nuraghe Arrubiu, non è sostanzialmente diverso dai precedenti. Infatti come da programma si sono illustrati i risultati degli scavi antichi e recenti effettuati nella Torre D e nel Cortile Y con i Silos 1 e 2, dei quali si è ipotizzata la funzione di deposito delle derrate a lunga conservazione; come sempre, gli studi dei reperti più significativi rinvenuti nel corso degli scavi antichi e recenti, concludono l'esposizione.

Invece si sono verificati due fatti imprevedibili che, insieme, hanno reso opportuno un cambiamento di contenuti. La straordinaria ricchezza di reperti rinvenuti nella Torre C e di nuovo nella Torre D, nella quale si è constatato che l'uso di "Cucina" si è effettivamente prolungato per due fasi sovrapposte, dal Bronzo Recente al Bronzo Finale, ciascuna documentata da strutture, materiali e reperti speciali, non ha consentito di elaborare il materiale rinvenuto per intero per intero: primi interventi di restauro, documentazione grafica e fotografica, schedatura ed analisi, altro che per una parte, che possiamo correttamente definire "anticipazione".

Quanto allo scavo, dopo la Torre D (2015-2016), l'interesse si è concentrato sul Silos 2, con il Cortile Y e la Capanna Y, in precedenza scavati solo parzialmente (2017-2018), e sulla Torre H (2019), la più grande dell'antemurale, che poneva un problema ancora più vitale e mai affrontato con uno scavo archeologico sistematico: se cioè gli antemurali siano stati aggiunti, e quanto tempo dopo, intorno ai bastioni polilobati dei nuraghi complessi.

È questo il significato del titolo del presente III volume Fra il Bastione Pentalobato e l'Antemurale, in quanto dedicato – in senso strutturale e spaziale - al Cortile Y con la Capanna Y e con i Silos 1 e 2, ed al recentissimo scavo della Torre H, oltre ad un'anticipazione sulla Torre D.

Il disagio provocato dal Covid-19 ha impedito che venissero effettuate alcune analisi metallurgiche ed ha ostacolato il movimento degli studiosi e con esso lo studio delle faune, che già per la Torre C è gravemente lacunoso. Poiché queste vicende non hanno determinato il mancato svolgimento delle ricerche, ma solo il loro rallentamento, contiamo sulla comprensione dei nostri lettori, anche perché si è cercato comunque di presentare delle accettabili anticipazioni. Ad esempio, della Torre D si è data la relazione di scavo integrale e quasi per intero i livelli superiori datati al Bronzo Finale, con il materiale faunistico e con una prima presentazione dei reperti speciali.

Il seguito alla prossima puntata, cioè al Tomo 2.

Mauro Perra e Fulvia Lo Schiavo

IL NURAGHE ARRUBIU DI ORROLI
VOLUME 3
FRA IL BASTIONE PENTALOBATO E L'ANTEMURALE
TOMO 1
a cura di Mauro Perra e Fulvia Lo Schiavo

© 2020 ARKADIA EDITORE

Collana Itinera 24
Prima edizione settembre 2020
ISBN 978 88 68512 31 6

ARKADIA EDITORE
09125 Cagliari – Viale Bonaria 98
tel. 0706848663 – fax 0705436280
www.arkadiaeditore.it
info@arkadiaeditore.it

INDICE

- 9 Presentazione, *Antonio Orgiana*
11 Presentazione, *Efsio Orrù*, Direttore Tecnico
13 Introduzione, *Mauro Perra* e *Fulvia Lo Schiavo*, curatori
17 Nuraghe Arrubiu 1996. Sintesi della XI Campagna di scavo, *Fulvia Lo Schiavo*, *Mario Sanges*
21 Il modello 3D del nuraghe Arrubiu, *Federico Villani*

PARTE I

IL CORTILE Y, LA CAPANNA Y E I SILOS 1 E 2

- 29 Gli scavi del Cortile Y, Capanna Y e il Silos 1: la prima fase, *Fulvia Lo Schiavo*, *Mario Sanges*
33 I Silos 1 e 2 del nuraghe Arrubiu di Orroli, *Cezary Namirsky*
37 Gli scavi del Cortile Y e del Silos 2: 2017-2018, *Mauro Perra*
43 I reperti ceramici e litici dal Silos 2 e dal saggio del Cortile Y nel nuraghe Arrubiu di Orroli, *Daniela Orrù*
51 Il frammento di crogiolo dal Cortile Y, *Fulvia Lo Schiavo*
59 La Capanna Y: un ambiente domestico nel nuraghe Arrubiu. Notizia preliminare, *Luisa Bierstedt*

PARTE II

LA TORRE H

- 73 Gli scavi della Torre H: 2019, *Mauro Perra*
81 I reperti ceramici e litici dalla Torre H nel nuraghe Arrubiu di Orroli, *Daniela Orrù*
95 Un frammento di ceramica egea dalla Torre H, *Mauro Perra*, *Lucia Vagnetti*

PARTE III

LA TORRE D, ANTICIPAZIONI: STRUTTURE MURARIE E REPERTI DAI LIVELLI BRONZO FINALE

I. La struttura

- 101 La Torre D e le altre torri del nuraghe Arrubiu, *Gabriele Manca*, *Donatella De Rinaldis*

II. Lo scavo e i reperti

- 107 Lo scavo nella Torre D: 2015-2016, *Mauro Perra*
117 Reperti archeozoologici dalla Torre D, *Alfredo Carannante*, *Salvatore Chilardi*

III. La memoria culturale

- 127 Note sulla Fase 1 del nuraghe Arrubiu. Il Bronzo Medio tardo, *Mauro Perra*
139 Il lingotto di piombo dalla Torre H e note sull'uso del piombo nel nuraghe Arrubiu ed in Sardegna, *Fulvia Lo Schiavo*
157 Nota sulle grappe di piombo nel nuraghe Adoni di Villanovatulo, *Valentina Leonelli*
161 Il pugnale e gli altri frammenti bronzei dalla Torre D, *Fulvia Lo Schiavo*
177 Pulitura, consolidamento e restauro del pugnale e degli altri frammenti bronzei dalla Torre D, *Fabiana Pistis*
183 Un anellino d'oro dalla Torre D e altri reperti d'oro nella Sardegna nuragica, *Fulvia Lo Schiavo*

191 Simbolo di un simbolo: il modello di nuraghe dalla Torre D, *Valentina Leonelli*

PARTE IV LINK

I MATERIALI, GLI STUDI E LE ANALISI

Il Cortile Y e i Silos 1 e 2:

Schedoni di strato dei reperti ceramici del Silos 2 (scavi 2017-2018), *Daniela Orrù*

Tipologia dei reperti, *Daniela Orrù, Mauro Perra*

La Capanna Y:

Schedoni di strato dei reperti ceramici della Capanna Y, *Luisa Bierstedt*

La piastra di cottura della capanna Y. Risultati degli scavi in laboratorio, *Luisa Bierstedt*

La Torre H:

Schedoni di strato, *Daniela Orrù*

Schede della litica, *Daniela Orrù*

Tipologia dei reperti, *Daniela Orrù, Mauro Perra*

Foto di scavo del Silos 2 e del Cortile Y, Mauro Perra, Daniela Orrù

Foto di scavo della Torre H, *Mauro Perra, Daniela Orrù*

I reperti osteologici dalla Torre D, livelli Bronzo Finale, (Liste UUSS 7 e 10), *Ornella Fonzo*

IL NURAGHE ARRUBIU DI ORROLI: STORIA E MATERIALI

Il Nuraghe Orrubiu di Orroli, *Maria Gabriella Puddu*

Foto CIRT 1996

Foto Copertina, *Andrea Gambula*

GEOLOGIA E ANALISI

R.G. Valera, P.G. Valera, A. Rivoldini, I giacimenti sardi di minerali e metalli nell'età del bronzo, in *ArcheoMetallurgia in Sardegna dalle origini al primo ferro*, a cura di U. Sanna, R. Valera, F. Lo Schiavo, Progetto Finalizzato Beni Culturali del CNR, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali, Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali; Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per gli Studi delle Civiltà dell'Egeo e del Vicino Oriente, Cagliari, pp. 53-110.

C. Atzeni, L. Massidda, U. Sanna, I dati archeometrici. 1. Le indagini ed i risultati. N. Il Piombo. O. Oggetti in argento. P. Oggetti in lega oro-argento, in *ArcheoMetallurgia in Sardegna dalle origini al primo ferro*, a cura di U. Sanna, R. Valera, F. Lo Schiavo, Progetto Finalizzato Beni Culturali del CNR, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali, Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali; Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per gli Studi delle Civiltà dell'Egeo e del Vicino Oriente, Cagliari, pp. 191-212.

IV FESTIVAL DELLA CIVILTÀ NURAGICA

Contatti e scambi fra la Sardegna e il Mediterraneo orientale nell'età del bronzo (XVIII-XI sec. a. C.)

LA METALLURGIA DELLA SARDEGNA E CIPRO : INTRODUZIONE

Fulvia Lo Schiavo

fulvialoschiavo@gmail.com

I metalli della Sardegna: un forte potenziale senza prove di utilizzo.

Poche regioni come la Sardegna sono più ricche di giacimenti e depositi sia superficiali che profondi di metalli (rame, piombo, argento e ferro) e più povere di documenti riferibili all'attività estrattiva ed alla lavorazione primaria dei metalli. Il problema principale consiste proprio nell'abbondanza dei giacimenti metalliferi sfruttati abbondantemente tanto nell'antichità, quanto in età storica, tardo-antica e medievale, cosa che ha determinato la ri-lavorazione delle scorie ancora ricche di rame e la ripresa di attività di escavo e di sfruttamento nelle stesse «antiche» gallerie, cancellando ogni traccia degli interventi precedenti.

I lingotti *oxhide*

Il grande pregio del rame cipriota consisteva non solo nell'abbondanza dei giacimenti, ancora oggi oggetto di sfruttamento, ma anche nella tecnica di raffinazione che raggiungeva comunemente una purezza di 99-98%, rendendolo dunque di facile impiego. È dunque ormai accertato che i contatti e i traffici fra la Sardegna Nuragica e Cipro sono stati primariamente orientati all'acquisizione del rame cipriota. Che tali rapporti fossero tutt'altro che sporadici e casuali, appare chiaro dalla carta di distribuzione dei lingotti *oxhide*, rinvenuti in ogni parte della Sardegna (**Fig. 1**).

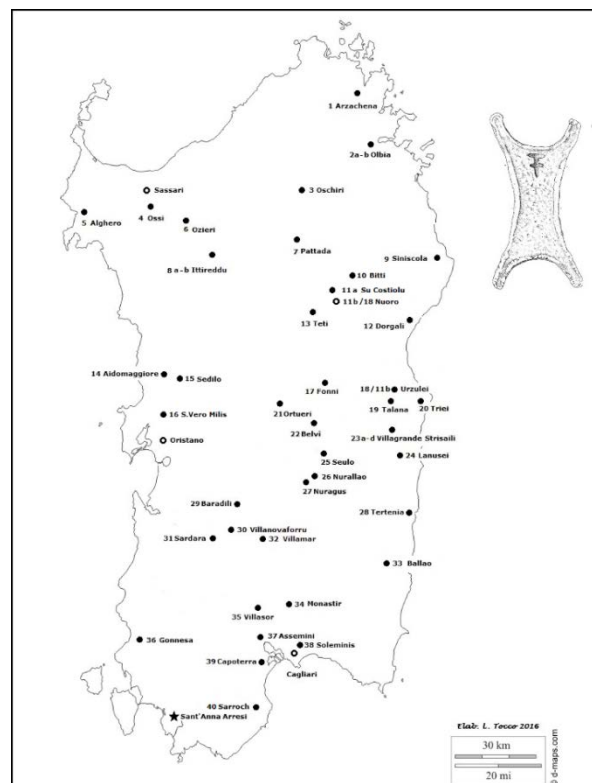


Fig. 1

Si tratta in maggioranza di frammenti che evidentemente circolavano nel mercato interno e poi venivano conservati nei ripostigli dei nuraghi, dei villaggi e dei santuari.

I risultati delle ultime scoperte

La presenza a Cipro non solo di ceramica da trasporto come quella di Pyla-Kokkinokremos, ma ora anche di ceramica fine da mensa in contesti funerari di Hala Sultan Tekke, dimostrano *una frequentazione ripetuta, continuata e di lunga durata*, nel corso del Bronzo Recente e del Bronzo Finale 1, da parte dei naviganti e mercanti nuragici, tanto da essere accettati all'interno dall'area della necropoli e partecipi dei rituali ciprioti (direttamente o indirettamente, come, ad esempio, per connubi con donne locali).

Questo indica che l'acquisizione del rame sotto forma di lingotti *oxhide* e il trasporto in Occidente può essere avvenuto del tutto o in parte ad opera dei Nuragici, lungo la rotta meridionale (**Fig. 2**) proposta dall'amica e collega Lucia Vagnetti fin dal 1968, che va ancora tracciata schematicamente, senza cioè avere una precisa indicazione delle tappe che dovevano esistere lungo la costa settentrionale dell'Africa dalla Tunisia all'Egitto, pochissimo nota per l'età del Bronzo.

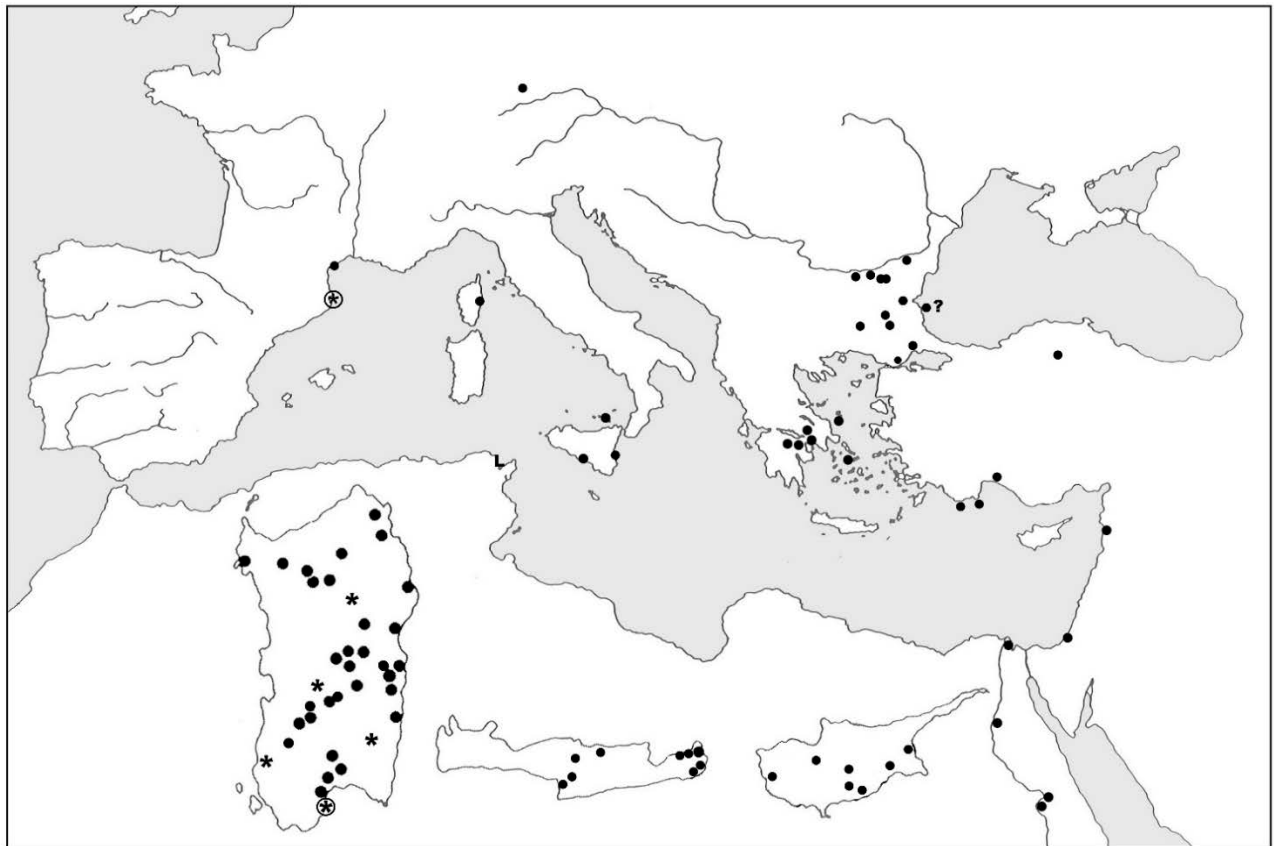


Fig 2

La rotta prosegue fino alle coste levantine con Ugarit e Tiro, e se si integrano i dati dei rapporti isotopici vanno inclusi il Mar Rosso e, oltre la penisola del Sinai, i giacimenti di Timna e di Wadi Feynan.

A Cannatello (Agrigento), dove si è trovata molta ceramica nuragica, recentemente le analisi chimiche e petrografiche hanno accertato una *produzione locale* (cioè con argilla del posto), ulteriore documento di presenza fisica, ripetuta, continuata e di lunga durata.

Il “pacchetto” della tecnologia metallurgica da Cipro alla Sardegna

L'arrivo di lingotti *oxhide* in Sardegna non è stato un episodio isolato di “commercio” e di “importazione”. Al contrario i lingotti *oxhide* sono stati l'elemento base di una nuova tecnologia metallurgica indiziata dall'adozione dell'attrezzatura cipriota per la lavorazione dei metalli, molle da fuoco, palette da fuoco (**Fig. 3**): di queste ultime vi è la prova della riproduzione in Sardegna per l'esistenza di una forma intagliata in una matrice (**Fig. 4**) e di un frammento di paletta di produzione locale.

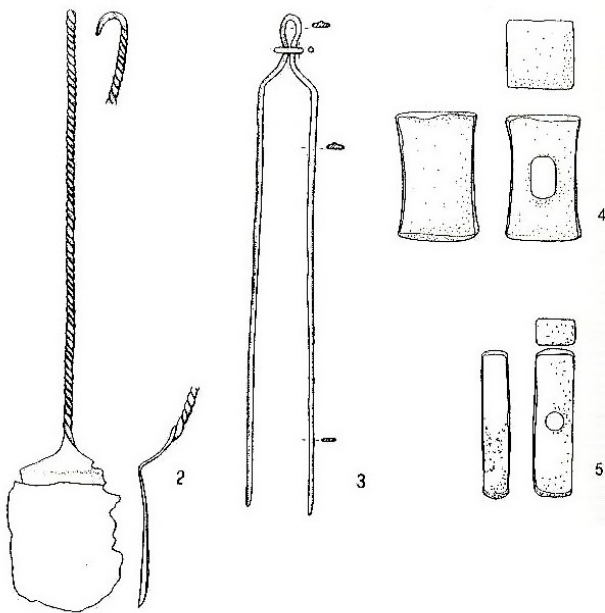


Fig 3

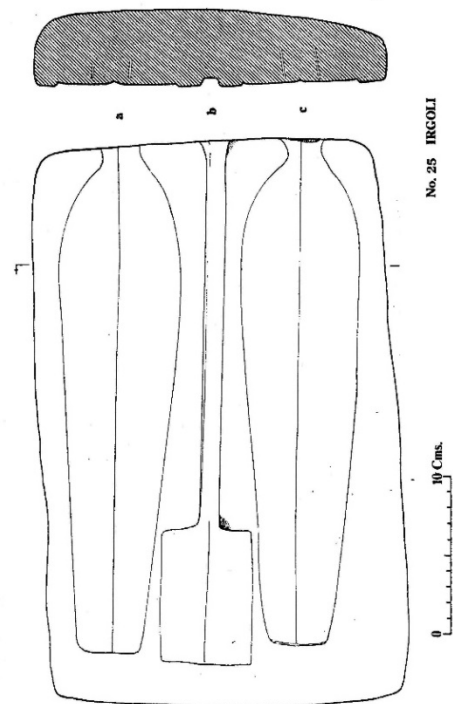


Fig 4

L'apprendimento dello specifico *know-how* nel campo della metallurgia ha determinato il fiorire di una straordinaria produzione nella Sardegna nuragica di bronzi di ogni genere. Ad esempio, l'adozione del *rising hammer* potrebbe aver ispirato la produzione dei piccoli calderoni, caratteristici nuragici, di forma biconica realizzata in un'unica lamina, con l'applicazione di attacchi a spirali realizzati a cera persa, di ispirazione levantina (**Fig. 5**).

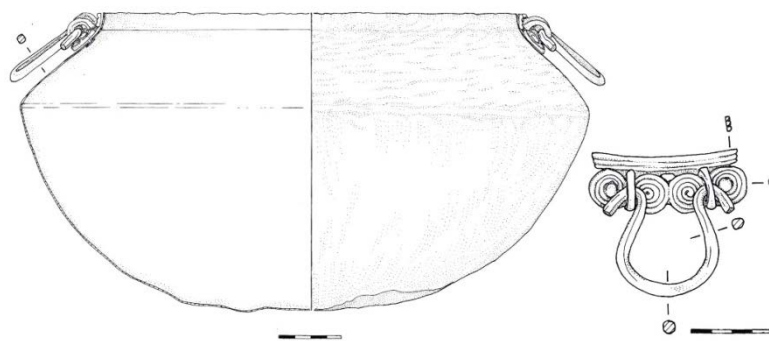


Fig 5

A Cipro, i Nuragici hanno conosciuto la tecnica della ‘cera persa’, già nota a Cipro e nel Vicino Oriente nell’età del bronzo, e di seguito in Sardegna ne hanno moltiplicato le applicazioni fino a raggiungere un’assoluta padronanza della tecnica ed una straordinaria maestria nell’arte scultorea (**Fig. 6**): tutti i bronzetti nuragici sono stati realizzati con il procedimento della cera persa e recentemente la documentazione archeologica ha fornito prove incontestabili di un inizio della produzione almeno dal Bronzo Recente, per poi svilupparsi fra la fine dell’età del bronzo recente e la prima fase dell’età del bronzo finale.



Fig 6

Fabbricare strumenti, armi ornamenti in matrici sia di pietra che di argilla, creare recipienti metallici sia martellando la lamina metallica ed applicandovi poi elaborati attacchi d’ansa, sia formando gli stessi recipienti attraverso la tecnica della cera persa la precoce consapevolezza dell’uso del ferro: questo è il “pacchetto” tecnologico che la Sardegna nuragica ha derivato da Cipro come effetto collaterale all’acquisizione dei lingotti *oxhide*.

La documentazione archeologica aiuta sempre meglio a collocare, la più antica fase dei contatti fra le due isole *almeno* alla fine della media età del bronzo e soprattutto nel bronzo recente (circa fine XIV-XIII secolo a.C.), epoca a partire dalla quale la produzione locale progredisce in modo esponenziale ed in piena originalità.

Il contagio della “moda” cipriota

Ma la metallurgia non è tutto: a motivo dei frequenti viaggi e delle lunghe soste stagionali che questi prevedevano, e forse anche dell’“accasarsi” a Cipro almeno di alcuni di essi - risposta che potrà derivare dagli studi sul DNA degli inumati nella necropoli di Hala Sultan Tekke, nel quadro di una più ampia indagine estesa a tutta l’Europa antica - i Nuragici sono stati profondamente influenzati, - si direbbe

affascinati dallo stile dei manufatti *metallici* ciprioti, ben al di là della semplice acquisizione di rame di ottima qualità.

I tripodi, la lavorazione a treccia, gli attacchi d'ansa bilobati, insieme con tutta la gamma degli strumenti a doppio tagliente, sono solo una prova materiale di una vera convergenza di gusto fra i Nuragici e i Ciprioti, senza confronti con le popolazioni coeve.

Tanto più forte è il contagio, il fascino della tecnologia metallurgica cipriota sui Nuragici, tanto più esili sono le tracce di uno “sbarco”, di una presenza materiale cipriota in Sardegna. Occorre sempre ricordare che a parte i lingotti oxiide interi e frammentari, non vi sono risultati analitici che accertino che i manufatti bronzei di tipologia cipriota siano stati realmente “importati” e non piuttosto prodotti in Sardegna con il rame cipriota e dai Nuragici. L'indizio più sicuro, la ceramica cipriota, è totalmente assente, salvo un frammento di dolio usato per la pavimentazione di un vano del nuraghe Antigori di Sarroch – non a caso un sito a forte presenza micenea; altri due frammenti sono stati da tempo derubricati, non di produzione ma di *tipologia* cipriota, dunque non indizi materiali di una presenza cipriota sull'isola.

Nonostante il fascino esercitato da Cipro, è bene sottolineare che non ci furono, nella Sardegna nuragica, fratture o cambiamenti radicali nel sistema di valori fondanti: restano i monumenti imponenti per i vivi e per i morti con un ampio raggio di visibilità, deposizioni collettive senza corredo, *ceramica semplice e prevalentemente inornata*, nessun interesse per gli ornamenti personali e per i segni del rango, nessuna attrazione per l'oro e per l'argento - nonostante che di argento nell'isola ce ne fosse in abbondanza e fosse noto già dalla preistoria -, né per l'avorio - in età nuragica poco conosciuto e limitato ad un'unica immanicatura di modello squisitamente locale; allo stesso modo, altri aspetti della loro locale scala dei valori vengono tenacemente mantenuti.

Ipotesi sull'organizzazione della produzione

La spiccata omogeneità che caratterizza i bronzi nuragici, significa condivisione di modi di produzione, controllo e redistribuzione delle risorse (**Fig. 7**), e – nella metallurgia come nell'edilizia - il raggiungimento di una capacità progettuale ed organizzativa (‘imprenditoriale?’) ragguardevole nella gestione tanto delle risorse interne quanto della rete di scambi transmarini, nonché l'esistenza di un notevole grado di benessere (*welfare state?*) e di una ideologia profonda ed articolata.

Questo fenomeno di ‘imprenditorialità’ non centralizzata, singolare per il mondo antico, appare come frutto di una società bilanciata fra molti (piccoli) gruppi saldamente federati che, finché è durata, cioè per tutta l'età del bronzo, ha mantenuto il suo equilibrio attivo e produttivo ed un diffuso livello di floridezza, senza dover rendere conto ed obbedienza, e senza dover versare tributi, se non ad un consiglio di *primi inter pares*, in un regime di accordo riconosciuto, sancito nel corso degli incontri nei santuari federali.

Questo non significa essere ‘anarchici’ o ‘acefali’ o ‘anomici’, significa al contrario godere di un sistema diffuso di *élites*, nel senso di persone *scelte*, cioè *elette* (dal latino *eligere*), perchè considerate più autorevoli e perciò dotate di maggiore prestigio in un determinato gruppo sociale, e non necessariamente in un gruppo “ristretto” (quasi come nell'Italia tardomedievale, agli albori del sistema dei liberi comuni).

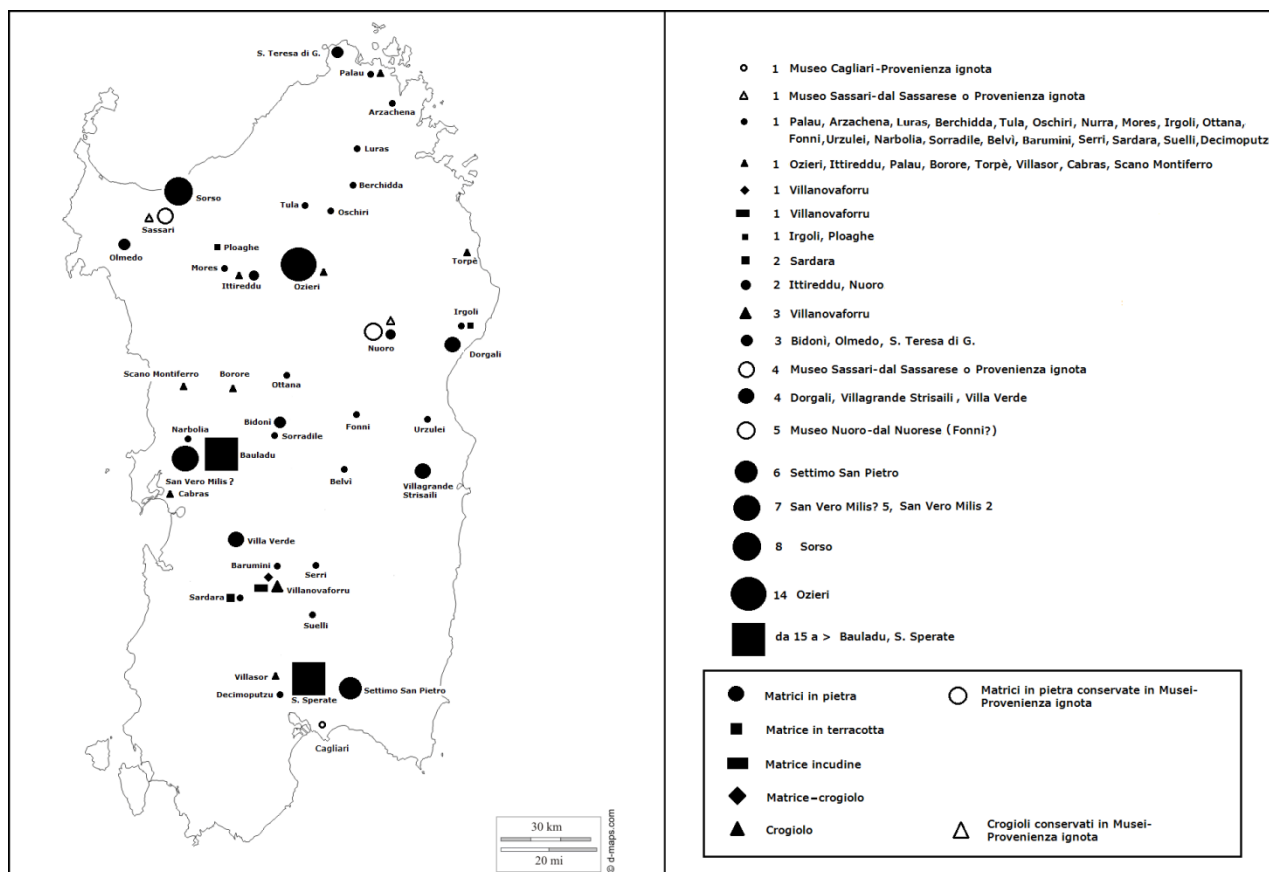


Fig 7

Problemi aperti

I principali – ma non unici - problemi aperti per i quali si richiedono risposte archeologiche, antropologico-fisiche e analitiche:

1. Qual'era l'oggetto del baratto, **in cambio** del rame cipriota (abbondante e di buona qualità)?
2. Qual'era l'oggetto del baratto, in cambio del rame **e** in cambio dell'accoglienza ed ospitalità, a quanto sembra dalle fonti archeologiche, senza limitazioni? (in un regime di accettazione culturale?)
3. La ceramica nuragica nei contesti funerari di Hala Sultan Tekke indica la presenza di defunti provenienti dalla Sardegna, oppure di loro congiunti acquisiti (moglie, figli)? Nel secondo caso, ciò indicherebbe una permanenza ed una familiarità ancora maggiore.
4. L'oggetto del baratto, in cambio del rame **e** in cambio dell'accoglienza ed ospitalità, proveniva dalla Sardegna; argento e piombo? ferro? oppure proveniva da altrove (in Occidente?): stagno?
5. Fino a che punto e fino a quando i Ciprioti e i Nuragici hanno operato congiuntamente lungo la rotta meridionale? fino a Cannatello nell'Agrigentino?
6. Quali sono i rapporti fra i Ciprioti e i Nuragici ad Hala Sultan Tekke e a Pyla-Kokkinokremos?

Il seguito alla prossima puntata, quando il quadro dovrà allargarsi da una parte al mondo miceneo e dall'altra a quello dell'Europa centro-occidentale, senza trascurare, sul "filo di rame", i collegamenti con l'Europa settentrionale.

Bibliografia utile

Araque Gonzalez, R. 2018, *Inter-cultural Communications and Iconography in the Western Mediterranean during the Late Bronze Age and the Early Iron Age*. Verlag Marie Leidorf: Rahden/Westfalen.

Bretschneider et al. 2017: Bretschneider, J.; Driessen, J.; Kanta, A. Pyla-Kokkinokremos: Short report of the 2017 campaign, Unpublished Report available at https://www.academia.edu/36116570/PYLA-KOKKINOKREMOS_Short_report_of_the_2017_campaign

Bürge T., Fischer P.M. 2019, Nuragic pottery from HST: The Cypriot-Sardinian Connection. With a contribution by S. Sabatini, M. Perra and G. Gradoli, *Ägypten und Levante*. Internationale Zeitschrift für ägyptische Archäologie und deren Nachbargebiete / *Egypt and the Levant*. International Journal for Egyptian Archaeology and Related Disciplines, XXIX, 231-244.

Campus F., Leonelli V. 2011, Tra Bronzo Finale e I Ferro. Analisi dei contesti sardi alla luce del riesame del sito dell'Ausonio II di Lipari, in *I Nuragici, i Fenici e gli Altri: Sardegna e Mediterraneo tra Bronzo Finale e Prima Età del Ferro*, Atti del I Congresso Internazionale in occasione del venticinquennale del Museo "Genna Maria" di Villanovaforru, 14-15 dicembre 2007, a cura di Paolo Bernardini e Mauro Perra, Sassari: 150-173.

Fischer P.M. 2019, The Occupational History of the Bronze Age Harbour City of Hala Sultan Tekke, Cyprus, in *Ägypten und Levante*. Internationale Zeitschrift für ägyptische Archäologie und deren Nachbargebiete / *Egypt and the Levant*. International Journal for Egyptian Archaeology and Related Disciplines, XXIX, 189-229.

Giumlia-Mair A., Lo Schiavo F. (eds.), 2018, *Bronze Age Metallurgy in the Mediterranean Islands*, In honour of Robert Maddin and Vassos Karageorghis, *Monographie Instrumentum* 56, Drémil-Lafage. (Ed. Mergoil).

Gradoli et al., forthcoming = Gradoli M.G., Waiman-Barak P., Bürger T., Dunseth Z.C., Sterba J.H., Lo Schiavo F., Perra M., Sabatini S., Fischer P.M., *Cyprus and Sardinia in the Late Bronze Age: Nuragic Table Ware at Hala Sultan Tekke*. JAS-reports (Journal of Archaeological Science: Reports) (Elsevier, Amsterdam, Netherlands)

Karageorghis V. 2011, Handmade Burnished Ware in Cyprus and elsewhere in the Mediterranean, Appendices I-IV, in KARAGEORGHIS K., KOUKA O. (eds.), *On cooking pots, drinking cups, loomweights and ethnicity in Bronze Age Cyprus and neighbouring regions*, An International Archaeological Symposium held in Nicosia, November 6th-7th 2010, Nicosia, 57-111.

Lo Schiavo F. 2003, *The problem of early tin : the point of view of Nuragic Sardinia*, in *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie – The Problem of Early Tin*, Colloque/Symposium 11.2, XIV^{ème} Congrès UISPP, Liège, 2-8 sept. 2001, Giumlia-Mair A., Lo Schiavo F. (eds.), BAR Intern. Series 1199, 2003: 121-132.

Lo Schiavo F. 2012, Cyprus and Sardinia, beyond the oxhide ingots, in *Eastern Mediterranean Metallurgy and Metalwork in the Second Millennium BC*, A conference in honour of James D. Muhly, Nicosia 10th-11th October 2009, Vasiliki Kassianidou and George Papasavvas (eds.), Oxbowbooks, 142-150.

Lo Schiavo F. 2014, *La produzione metallurgica*, in *La Sardegna Nuragica. Storia e materiali*, a cura di Alberto Moravetti, Elisabetta Alba, Lavinia Foddai, *Corpora delle antichità della Sardegna*, Sassari, pp. 93-120.

Lo Schiavo F. 2019, La circolazione del rame nel Mediterraneo e dintorni tra Bronzo Recente e Finale, in *Pantalica e la Sicilia nelle età di Pantalica*, Atti del Convegno di Sortino (Siracusa), 15-16 dicembre 2017, M. Blancato, P. Militello, D. Palermo, R. Panvini (a cura di), *Cronache di Archeologia*, Catania, 231-252.

Lo Schiavo F., Campus F. 2013, Metals and Beyond: Cyprus and Sardinia in the Bronze Age Mediterranean Network, in *Un millénaire d'histoire et d'archéologie chypriotes (1600-600 av. J.-C.)*, Colloque International Sous le Haut Patronage du Président de la République Italienne (Milano 18-19 octobre 2012), M. Negri, A. Sacconi (eds.), *Pasiphae* VII, 147-158.

Lo Schiavo F., D'Orlando R. 2018, Il commercio sulle lunghe distanze nella Sardegna dell'età del bronzo e fino all'inizio dell'età del ferro: il rame, la ceramica, l'avorio, l'ambra, la pasta vitrea; il vino, in *Les Échanges dans les Civilisations de l'Orient, de*

l'Égypte et de la Méditerranée à l'Âge du Bronze, Actes du Colloque International, Milan, 4-5 mai 2017, L. Godart, M. Negri, A. Sacconi (ddr.), *Pasiphae* XII, 119-143.

Lo Schiavo F., Milletti M. 2020, The Earliest Iron Metallurgy In Sardinia in Proceedings of the 8th International Archaeological Meeting of Calafell (Calafell, from 6th to 8th October 2016) / VIII Reunión Internacional d'Arqueologia de Calafell, Barcelona – Calafell, *Iron Metallurgy and the Formation of Complex Societies in the Western Mediterranean (1st Millennium BC) / La metallúrgia del ferro i la formació de les societats complexes a la Mediterrània occidental (1er millenni aC)*, M.C. Belarte, M.C. Rovira, J. Sanmartí (eds.), *ARQUEO MEDITERRÀNIA* 15/2020, Àrea d'Arqueologia - Universitat de Barcelona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, 73 -94

Lo Schiavo F., Macnamara E., Vagnetti L. 1985, Late Cypriot Imports to Italy and their influence on local Bronzework, *Papers of the British School at Rome* LIII, 1-71.

Lo Schiavo F., Maddin R. (a cura di) 1990 *Analisi metallurgiche e statistiche sui lingotti di rame della Sardegna - Metallographic and Statistical Analyses of Copper Ingots from Sardinia*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro 17, Sassari.

Lo Schiavo et al. (eds.). 2018: Lo Schiavo F., Giumlia-Mair A., Sanna U., Valera R. (eds.), *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the Early Iron Age*, Monographie Instrumentum 30, Montagnac.

Lo Schiavo et al. (eds.). 2009: Lo Schiavo F., Muhly J.D., Maddin R., Giumlia-Mair A. (eds.), *Oxhide ingots in the Central Mediterranean*, Biblioteca di Antichità Ciptote, ICEVO-CNR, Roma 2009.

Mederos Martin A. *forthcoming*, Comercio y rutas marítimas entre la Península Ibérica y la Cerdeña nurágica durante el Bronce Final (1300-1050 a.C.) / Trade and maritime routes between the Iberian Peninsula and Nuragic Sardinia during the Late Bronze Age (1300-1050 a.C.), in *I-III Festival della Civiltà Nuragica*, a cura di M. Perra e F. Lo Schiavo, Quaderni 30/2019, www.quaderniarcheoaoar.beniculturali.it.

Montero Ruiz I. 2017, Lingotes de cobre del nuraghe Arrubiu de Orroli, in F. Lo Schiavo, M. Perra (a cura di), *Il nuraghe Arrubiu di Orroli*, Volume 1. *La Torre centrale e il Cortile B: il cuore del Gigante Rosso*, Cagliari, Cdrom, 2.4.

Pergola Ph., Lo Schiavo F. (co-dir.), *Les Lingots «peau de bœuf» et la navigation en Méditerranée centrale*, Actes du IIe Colloque International (Lucciana, Mariana, 15-18 septembre 2005), in *Patrimoine d'une île / Patrimoniu isulanu*, 4, 2013.

Sabatini S., Lo Schiavo F., 2020, Beyond Borders. Sardinia, Cyprus and the Late Bronze Age Metal Trade, *Materials and Manufacturing Processes*, vol. 34, n. 10, 2019, 1-18 (Taylor & Francis). Link: <https://doi.org/10.1080/10426914.2020.1758329>
Valera P.G., Valera R.G., 2005, Outline of geology and mineral deposits of Sardinia, in F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera eds., *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the Early Iron Age*, Monographie Instrumentum 30, Montagnac, 35-42.

Valera R.G., Valera P.G., Rivoldini A. 2005, Sardinian ore deposits and metals in the Bronze Age, in F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera eds., *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the Early Iron Age*, Monographie Instrumentum 30, Montagnac, 43-87.

4TH FESTIVAL OF THE NURAGIC CIVILISATION

Contact and exchange between Sardinia and the Eastern Mediterranean in the Bronze Age (18th-11th c. BC)

THE METALLURGY OF SARDINIA AND CYPRUS: AN INTRODUCTION

Fulvia Lo Schiavo

The metals of Sardinia: a great potential lacking proof of use.

Few regions are richer in both superficial and deep metal ore deposits (copper, lead, silver and iron) and poorer in evidence of primary metal mining and processing than Sardinia. The main problem is precisely the abundance of these metal deposits which were widely exploited in Antiquity, Late Antiquity and the Middle Ages as the more recent work led to the re-processing of the older slag still rich in copper and the reuse of the same “antique” galleries erasing all traces of earlier workings.

Oxhide ingots

The great value of Cypriot copper was not only in the abundance of its ore, still exploited today, but also in its refining technique commonly yielding a purity of 99-98% which facilitated its use. Current research indicates that contacts and trade between Nuragic Sardinia and Cyprus were primarily oriented towards the acquisition of Cypriot copper. That this relationship was more than sporadic and random is clear from the spread of oxhide ingots throughout Sardinia (**Fig. 1**). Most are fragments that evidently circulated in the internal market and were retained in the hoards of nuraghi, villages and sanctuaries.

The results of the latest discoveries

The presence in Cyprus not only of pottery serving for transport such as that of Pyla-Kokkinokremmos but also fine table ware in the cemetery of Hala Sultan Tekke demonstrate a repeated, continuous and long-lasting stays during the Recent Bronze Age and Final Bronze Age 1 of Nuragic sailors and merchants. They were in fact buried in the cemetery and participated directly or indirectly in Cypriot everyday life and ceremonies such as marriage with local women.

This indicates that the acquisition of copper in the form of oxhide ingots and transport throughout the Western Mediterranean along the “southern route” - a notion advanced since 1968 by our friend and colleague Lucia Vagnetti - may have been entirely or partly the work of Nuragics (**Fig. 2**). Yet the idea remains schematic as there is no precise evidence of the stop-overs that must have existed along the northern African coast from Tunisia to Egypt, an area where the Bronze Age remains poorly known.

The route continued to the Levantine coasts through Ugarit and Tyre, and according to isotope data, the Red Sea and the Sinai Peninsula at the sites of Timna and Wadi Feynan. Recent chemical and petrographic analyses of the vast assemblage of Nuragic pottery at Cannatello (Agrigento) have identified this type of ware produced with local clay, further evidence of a repeated, continuous and long physical Nuragic frequentations.

The metallurgical technology “package” arriving in Sardinia from Cyprus

The arrival of oxhide ingots in Sardinia was not an isolated episode of “trade” and “import”. These ingots, on the contrary, were a fundamental element of new metalworking equipment of Cypriot inspiration such as hammers, fire-tongs and coal-shovels (**Fig. 3**). Other finds indicative of metal working in Sardinia are two locally made artefacts: a mould of a shovel (**Fig. 4**) and shovel fragment.

The acquisition of the specific metallurgic know-how led to the flourishing of an extraordinary production of bronzes of all types throughout Nuragic Sardinia. The adoption, for example, of the *raising hammer* technique could have inspired the production of characteristic small biconical Nuragic cauldrons hammered from a round flat copper ingot to a single sheet decorated with lost wax spiral handles inspired from Levantine models (**Fig. 5**).

The Nuragic people acquired the ‘lost wax’ technique from Cyprus (also known in the Near East) during the Bronze Age. It was subsequently applied in Sardinia to multiple features until reaching the absolute skillfulness and extraordinary mastery of sculptural art (**Fig. 6**). All Nuragic bronzes were fashioned with this technique. Recent archaeological finds offer indisputable proof of it from at least the Recent Bronze Age as well as its development between the end of the Recent Bronze Age and the first phase of the Final Bronze Age (FBA 1).

Tool, weapon and ornament manufacture using both stone and clay moulds, fashioning containers by hammering sheet metal with elaborate handles, making containers themselves through the lost wax technique, and an early awareness of iron working are elements of the technological “package” that Nuragic Sardinia acquired from Cyprus as a side effect of procuring oxhide ingots.

The archaeological record places the oldest phase of contacts between the two islands towards at least the end of the Middle Bronze Age, and especially in the Recent Bronze Age (at the turn of the 14th-13th centuries BC). This period saw an exponential increase of a truly original local production.

The spread of the Cypriot “fashion”

But metallurgy is not everything. due to the frequent journeys and long seasonal stays in Cyprus, and perhaps even ‘marriages’ - waiting confirmation by DNA analyses of the inhumations from the cemetery of Hala Sultan Tekke, in the framework of broader research extending throughout all ancient Europe - the Nuragics were deeply influenced, possibly even fascinated, by the style of Cypriot metal artefacts, well beyond the simple acquisition of excellent copper.

Tripods, “braid” decorations and bilobed handles together with the wide range of double-edged tools are material proof of a true convergence of Nuragic and the Cypriot tastes differing from that of contemporary populations.

The greater the contagion and fascination of Cypriot metallurgical technology on the Nuragics, the more slender are the traces of a Cypriot material presence in Sardinia. It should always be borne in mind that apart from whole and fragmented oxhide ingots, no analyses prove that Cypriot type bronze artefacts in Nuragic Sardinia were really “imported” than produced locally with Cypriot copper. The clearest clue, Cypriot pottery, for example, is totally absent except for a *dolium* sherd in the paving of a room of the Nuraghe of Antigori (Sarroch) - not surprisingly a site with strong Mycenaean ties. Two other fragments have long since been reclassified not as Cypriot *productions* but as Cypriot *types*, therefore not material clues of a Cypriot presence on the island.

It must be emphasised that Nuragic Sardinia, despite its fascination with Cyprus, did not experience any fractures or radical changes among its founding values. Their imposing monuments for the living and the dead maintained great visibility, their collective burials remained devoid of goods, their pottery

remained simple and mostly un-decorated, they lacked an interest in personal ornamentation and signs of rank, and had no attraction for gold, silver (despite the abundance of silver on the island since Prehistory) or ivory, a poorly known product evidenced only by a dagger handle of a purely local model. Other aspects of their local scale of values were likewise tenaciously maintained.

Hypothesis as to the organisation of production

The marked homogeneity of Nuragic bronzes indicates they shared means of production, control and redistribution of resources (**Fig. 7**). Moreover, in both metallurgy and construction they reveal a high level of planning and ('entrepreneurial?') organisation. This is evidenced by the management of both internal resources, their maritime exchange network, their significant degree of well-being (welfare state?) and their profound and articulated ideology.

This phenomenon of non-centralised 'entrepreneurship', unique to the ancient world, appears to stem from a balanced society comprising many (small) firmly federated groups which, as long as they lasted (i.e. throughout the Bronze Age), maintained an active and productive balance and a widespread level of prosperity. These groups were not accountable or subjected to others and only paid tribute to a council of *primi inter pares* (first among peers) of a regime founded on a recognised agreement, sanctioned during the meetings in federal sanctuaries.

This did not mean the existence of 'anarchic', 'headless' or 'anomic' society but an extended system of elites, that is, elected individuals (from Latin *eligere*) considered more authoritative. They were therefore endowed with greater prestige in a specific social group that was not necessarily "restricted" (comparable to the case of late medieval Italy at the dawn of the system of free municipalities).

Unresolved questions

The main unresolved problems requiring archaeological, anthropological-physical and analytical responses are the following:

1. What was Cypriot copper - abundant and of good quality – exchanged for?
2. Based on archaeological record, what was exchanged for copper and for apparently unlimited reception and hospitality, in the framework of cultural acceptance?
3. Do Nuragic pottery finds in the cemetery of Hala Sultan Tekke serve as evidence of the presence of Sardinians or family members (wives, children) in Cyprus? If the second case were to be true, this does evidence even longer stays and stronger family ties.
4. Was the object of trade in exchange for copper, and in exchange of welcome and hospitality from Sardinia? Was it silver and lead? Or iron? Or was it from elsewhere (in the Western Mediterranean?): tin?
5. To what extent and until when did the Cypriots and the Nuragics jointly navigate the southern route? Did they stay together at Cannatello near Agrigento?

6. What are the relationships between the Cypriots and Nuragics at Hala Sultan Tekke and Pyla-Kokkinokremos?

The sequel to the next episode, when the framework will be stretched from the Mycenaean world to Central and Western Europe, without neglecting the “copper-thread” links with northern Europe.

Useful references (see above)

Curriculum Vitae et Studiorum

Fulvia Lo Schiavo è nata a Roma e si è laureata e specializzata in Protostoria Europea presso l'Università “La Sapienza”, seguendo gli insegnamenti di Renato Peroni. Ha svolto i suoi primi studi negli anni dal 1969 al 1973 sulle popolazioni dell'età del ferro dei Balcani e delle Alpi Orientali e poi sulla catalogazione delle fibule dall'età del bronzo recente e finale alla prima età del ferro in l'Italia meridionale e Sicilia, linee di ricerca che si sono prolungate parallelamente agli impegni di servizio in varie regioni d'Italia.

Ha prestato servizio nel Ministero per i Beni Culturali come funzionario direttivo e poi come Soprintendente presso le Soprintendenze per i Beni Archeologici delle province di Sassari e Nuoro (1973-1999), della Toscana (2006-2010) e ad interim del Friuli-Venezia Giulia (2007-2008) e della Sardegna (2008-2010). Dal 1999 al 2005 è stata Dirigente di Ricerca dell'Istituto per gli studi sulle Civiltà Micenee e del Vicino Oriente del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Attualmente prosegue le proprie ricerche sulla Sardegna dell'età del bronzo e prima età del ferro, con particolare riferimento alla produzione e circolazione dei manufatti metallici ed all'inquadramento nel contesto europeo e mediterraneo, ed agli studi, ricerche, valorizzazione e divulgazione del nuraghe Arrubiu di Orroli.

Fulvia Lo Schiavo

Born in Rome.

Email address fulvialoschiavo@gmail.com

Studies:

University of Rome, Degree in Classics (1964/65 - 1967/68)

University of Rome, Postgraduate course and degree in Prehistory (1987)

Professional Affiliations:

Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali

1973-1979 - Superintendency to the Archaeological Heritage, provinces of Sassari and Nuoro

1979-1980 - Special Superintendency to the Prehistoric and Ethnographic Museum “Luigi Pigorini”, Roma;

1980-1987 - Acting Superintendent to the Archaeological Heritage, provinces of Sassari and Nuoro

1987-1999 - Superintendent to the Archaeological Heritage, provinces of Sassari and Nuoro.

Ministero per la Ricerca Scientifica e Tecnologica - Consiglio Nazionale per le Ricerche

1999 – 2006 - Research Director in the Institute of Studies on Aegean and Near Eastern Civilisations

Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali

2007-2010 - Superintendent to the Archaeological Heritage in Tuscany.

2007-2008 – Acting Superintendent to the Archaeological Heritage in Friuli-Venezia Giulia.

2008-2010 – Acting Superintendent to the Archaeological Heritage in Sardinia.

Main fields of research:

1969 to present - The Iron Age Necropolis of S. Lucia in Tolmino (Most na Soči) at Trieste, Civici Musei di Storia ed Arte;

1970-2010 - The bronze fibulae of southern Italy and Sicily from XIIIth to VIth cent.b.C.,(ed. Prähistorische Bronzefunde, Deutsche Forschungsgemeinschaft)

1973 to present - Prehistory and protohistory of Sardinia in its Mediterranean setting;

1980 to present - Metallurgy of ancient Sardinia;

1992 to present – The Nuraghe Arrubiu of Orroli in the Pranemuru plateau, Sarcidano region, Central Sardinia;

1998 to present – Oxhide ingots and the metal trade in the Mediterranean.

UN UPDATE SUL CORPUS DELLE SCRITTURE CIPRO-MINOICHE

Massimo Perna (Università degli Studi di Sassari)

maxperna59@gmail.com

Abstract

Il testo di riferimento per lo studio del cipro-minoico è stato finora l'Édition holistique des textes chypro-minoens (HoChyMin), pubblicato da Olivier nel 2007. Si tratta una raccolta di iscrizioni, 217 per l'esattezza, con foto e disegni per la maggior parte tratti dalle originali pubblicazioni che ha il pregio di fornire una trascrizione dei segni affidabile, data la competenza di Olivier che ha lavorato direttamente su buona parte del materiale, correggendo i vecchi disegni presenti nelle originarie pubblicazioni. Per ammissione dello stesso Olivier non si tratta di un corpus esaustivo ma di un tentativo di mettere a disposizione degli studiosi quanto più materiale possibile nella forma quanto più completa possibile. Nel volume è mantenuta la tripartizione in CM, 1, 2 e 3 creata da E. Masson.

Non posso non menzionare una raccolta di 243 testi in cipro-minoico pubblicati da Silvia Ferrara (Chypro-Minoan Inscriptions vol. 1 Analysis, 2012 e vol. 2 The Corpus, 2013) in un volume che l'autrice stessa definisce non un corpus epigrafico stricto sensu. Questo volume, quindi, non è utilizzabile dal punto di vista epigrafico anche perché i disegni sono stati fatti da un disegnatore di vasi, senza nessuna esperienza epigrafica, le foto, tranne alcune eccezioni, sono di scarsa qualità, e talvolta pubblicate capovolte, come anche i disegni.

Per questa ragione Olivier nel 2013, dopo l'uscita di questo volume mi ha affidato il suo database sul cipro-minoico passandomi anche il testimone per la realizzazione del corpus, cosa che è stata ufficializzata in occasione del convegno di Copenaghen nel 2015.

Il corpus della scrittura cipro-minoica si compone al momento di 245 iscrizioni che sono per la maggior parte conservate a Cipro anche se una quarantina di iscrizioni sono conservate al di fuori di Cipro (Museo di Damasco, British Museum, Louvre, Metropolitan Museum, Puskin Museum etc.).

Nel corpus verrà mantenuta la tripartizione in CM 1, 2 e 3 che risulta essere confermata dalla scoperta delle due prime tavolette in CM 1 rinvenute a Pyla- Kokkinokremos (A. Kanta e M. Perna in preparazione) e di un recente articolo di Pippa Steele (Kadmos 53, 129-148) sull'argomento.

Alcune delle iscrizioni in cipro-minoico, come i cilindri e le cosiddette "boules", sono estremamente diverse rispetto ai documenti redatti nelle altre scritture egee a causa della loro forma e sono particolarmente difficili da fotografare. Di conseguenza è difficile eseguire i disegni partendo da normali foto in due dimensioni, com'è consuetudine nei corpora delle altre scritture egee. Per questa ragione per molti documenti si è reso necessario l'utilizzo di moderne metodiche di presa d'immagine digitale mediante uno Scanner 3D per ottenere oltre a buone immagini per la stampa (che affiancheranno all'occorrenza le tradizionali foto digitali) anche immagini tridimensionali che saranno allocate su una piattaforma del Cyprus Institute of Cyprus fornendo una visione tridimensionale del manufatto archeologico, aspetto questo che nei corpora tradizionali non è contemplato e una migliore visione di segni danneggiati o volontariamente abrasati, come il caso dei palinsesti.

Al momento è stata fatta la scansione del 90% dei testi e due terzi delle iscrizioni sono state disegnate.

Curriculum di Massimo Perna

Nato a Napoli il 16.1.1959

A. Formazione Universitaria in Italia e all'Estero

Il **17.5.1990** ha conseguito la **Laurea in Lettere e Filosofia** presso l'Università degli Studi di Napoli **“L'Orientale”** con 110/110 e lode discutendo una tesi su: *La scrittura lineare A: stato della documentazione ed ipotesi d'interpretazione*.

Nel **gennaio 2003** ha conseguito il diploma di **"Docteur en histoire et archéologie des mondes anciens"** (Très Honorable avec Félicitations) presso la Facoltà di Lettere dell'**Université de Paris X - Nanterre**, dove ha discusso una tesi su: *Recherches sur la Fiscalité mycénienne*, pubblicata nella collana *Études Anciennes* n° 28, 2004, Nancy.

Nel **dicembre 2003** ha ottenuto dall'**Institute for Aegean Prehistory of Philadelphia (INSTAP)** una *Post-Doctoral Fellowship* della durata di un anno, per un progetto di ricerca su *Land-holding and Fiscality in Mycenaean Texts*.

Nel **marzo del 2004** ha ottenuto in Francia l'**idoneità** e l'iscrizione alla *Liste de qualification aux fonctions de Maître de conférences (Professore Associato) du Ministère de la jeunesse, l'éducation nationale et de la recherche, des universités*, nel raggruppamento disciplinare 21 *"Histoire, civilisation, archéologie et art des mondes anciens et médiévaux"*.

Nel **marzo del 2005** ha ottenuto dall'**Institute of Classical Studies dell'University of London** il **Michael Ventris Memorial Award for Mycenaean Studies**, per la continuazione del progetto di ricerca su *Land-holding and Fiscality in Mycenaean Texts*.

Fra il **2002** ed il **2005** ha svolto ricerche sulla fiscalità micenea presso il Department of Classics dell'**University of Texas at Austin**, (USA), su invito del Prof. Ch. Shelmerdine (aprile **2002**) e presso l'**University of Cambridge** (Selwyn College) su invito del Prof. **J.T. Killen** (maggio **2005**).

Nel **2014** ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale come Prof. di Seconda Fascia (**Professore Associato**).

Nel **2018** ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale come Prof. di Prima Fascia (**Professore Ordinario**).

Dal **1° marzo 2019** è coordinatore scientifico del Centro Internazionale per la Ricerca sulle Civiltà Egee (C.I.R.C.E.) dell'Università di Sassari a Oristano istituito presso il Museo “Antiquarium Arborense”.

Dal **2005 al 2019** Professore a contratto di Antichità minoiche e micenee presso l'Università Suor Orsola Benincasa di Napoli e attualmente presso la Scuola di Specializzazione in Archeologia dello stesso Ateneo.

Dal **2019** è Professore a contratto di Civiltà Egee presso l'Università degli Studi di Sassari e presso la Scuola di specializzazione in Archeologia dello stesso Ateneo

B) Pubblicazioni

67 articoli

2 monografie

6 volumi editi.

3 recensioni.

SARDINIANS AT PYLA- KOKKINOKREMOS IN CYPRUS

Athanasia Kanta

athanasiaka@gmail.com

The site of Pyla- Kokkinokremos is a fortified site of the end of the 13th to the beginning of the 12th c. BC, where goods and people from various parts of the central and distant Mediterranean congregated. They have left their imprint in architecture and various goods which they left behind.

The Sardinian presence is attested by “transport amphorae”, one of which was mended in Sardinia before it made the trip to Cyprus, perhaps as somebody’s cherished possession. More important, is a vase made in Cyprus which imitated Sardinian vases. As such vases were not up to the standard of imported or local Mycenaean and Minoan ware, their imitation shows a need to have, if not an original, at least something which was close to it. This is one of the reasons that a Sardinian population element resident at Pyla -Kokkinokremos seems very probable.

The present paper explores the evidence uncovered at Pyla-Kokkinokremos related to the Sardinian presence at this site and to events leading to its final days.

SARDI A PYLA- KOKKINOKREMOS, CIPRO

Athanasia Kanta

Il sito di Pyla-Kokkinokremos è un insediamento fortificato della fine XIII-inizi XII secolo a.C. dove si incontrano merci e genti di varie parti del Mediterraneo centrale o più oltre. Ne è rimasta la traccia nell’architettura e nei materiali che hanno lasciato indietro.

La presenza sarda è attestata dalle “anfore da trasporto”, una delle quali è stata riparata in Sardegna prima che compisse il viaggio a Cipro, forse perchè di proprietà personale di qualcuno. Più importante è un vaso fatto a Cipro ad imitazione di vasi sardi. Dal momento che questi vasi non erano all’altezza delle ceramiche importate Micenee e Minoiche, la loro imitazione mostra l’esigenza di avere se non gli originali, almeno qualcosa che fosse simile. Questa è una delle ragioni che fa ritenere molto probabile che a Pyla-Kokkinokremos risiedessero elementi del gruppo sardo.

Questo articolo esamina le evidenze scoperte a Pyla-Kokkinokremos in relazione alla presenza sarda nel sito ed agli eventi che hanno portato alla sua estinzione.

Curriculum

Dr. Athanasia Kanta, a specialist in Aegean Archaeology, is Honorary Director of Antiquities of the of the Heraklion Prefecture. She graduated from the Department of History and Archeology of the School of Philosophy of the University of Athens and completed her PhD at the Institute of Archeology, University of London.

As assistant Professor of Prehistoric Archeology, she taught at the University of Crete and served as associate Director of the Institute of Cretological Studies and of the Heraklion Archaeological Museum. She was Director of the Ephorate of Prehistoric and Classical Antiquities of Heraklion. She has published more than 80 articles in international scientific journals and conferences. She has also published sixteen books and has participated in more than a hundred excavations in Greece. She has excavated extensively at the site of *Pyla- Kokkinokremos* in Cyprus with Prof. Vassos Karagheorgis and now with Belgian colleagues. She is the excavator of the Middle Bronze Age Palatial Centre of Monastiraki in the Amari valley, south of Rethymnon in Crete. Recently, she has directed the excavations of the Religious Centre of the City of Knossos.

HALA SULTAN TEKKE, CYPRUS, AND SARDINIA: INTERCULTURAL CONNECTIONS IN THE BRONZE AGE

Peter M. Fischer, University of Gothenburg, Sweden

peter@fischerarchaeology.se

www.fischerarchaeology.se

Abstract

Hala Sultan Tekke is one of the largest Late Bronze Age sites in the eastern Mediterranean confirmed by geophysical surveys with georadar and magnetometers which indicated that the size of the city exceeds 25 hectares. It is situated on the south-eastern coast of Cyprus west-south-west of the Larnaca Salt Lake near Larnaca Airport. In the Bronze Age, the Salt Lake which today is isolated from the open sea was a protected bay of the Mediterranean and thus provided excellent anchorage — the basis for trade and the wealth of the city. The Swedish excavations established that the city flourished in the Late Bronze Age, i.e. from approximately 1650 to 1150 BCE, viz. Late Cypriot I – IIIA. The find material demonstrates vast intercultural connections including the Mycenaean, Minoan, Hittite, Levantine, Mesopotamian and Egyptian spheres of cultures. Since recently, Sardinia must be added to the trade network of Hala Sultan Tekke because of finds of Nuragic table ware represented by several black burnished bowls (“scodellina a risega interna”) in addition to a black burnished likely cooking pot. Comparative petrography supported by Fourier Transform Infrared Spectroscopy confirmed the Nuragic provenance of these vessels of which their production area in Sardinia could be pinpointed. The Nuragic pottery from Hala Sultan Tekke was also analysed by NAA which established that a Cypriot production of these vessels can be excluded because the chemical compositions differed in all respects from the local ceramic repertoire. The paper will present Hala Sultan Tekke and the city’s intercultural relations, finds and their analyses relevant to the topic of the conference, and hypotheses on the connections between Sardinia and the eastern Mediterranean in general and Hala Sultan Tekke in specific.

Riassunto

Hala Sultan Tekke è uno dei più ampi insediamenti della Tarda Età del Bronzo nel Mediterraneo orientale, come confermano le esplorazioni geofisiche con georadar e magnetometri che indicano che le dimensioni della città superano i 25 ettari. È situata sulla costa sud-orientale di Cipro, ad ovest-sud-ovest del Lago Salato di Larnaca, vicino all’aeroporto di Larnaca. Nell’età del bronzo il Lago Salato – che attualmente è isolato dal mare – era una baia protetta sul Mediterraneo e così forniva un eccellente ancoraggio, basilare per il commercio e la ricchezza della città.

Gli scavi svedesi hanno stabilito che la città è fiorita nella Tarda Età del Bronzo, all’incirca dal 1650 al 1150, dal Tardo Cipriota I al IIIA.

I rinvenimenti dimostrano vaste connessioni interculturali, che includono gli ambiti culturali Miceneo, Minoico, Ittita, Levantino, Mesopotamico ed Egizio. Recentemente, la Sardegna Nuragica va aggiunta alle reti commerciali di Hala Sultan Tekke, per il rinvenimento di ceramica fine da mensa nuragica rappresentata da alcune *scodelline a risega interna* di impasto grigio-scuro lucidato, oltre ad un probabile vaso da cucina.

Analisi comparative petrografiche e spettroscopiche (*Fourier Transform Infrared Spectroscopy*) hanno confermato la provenienza nuragica di queste ceramiche delle quali si può localizzare l'area di produzione.

La ceramica nuragica da Hala Sultan Tekke è stata anche sottoposta ad analisi ad attivazione neutronica (NAA) che ha stabilito che la produzione cipriota di questi recipienti può essere esclusa in quanto la composizione chimica di questi recipienti è da ogni punto di vista differente dai repertori ceramici locali.

L'intervento presenterà la città di Hala Sultan Tekke, i principali rinvenimenti e le loro analisi, insieme ad ipotesi sulle connessioni interculturali fra la Sardegna nuragica ed il Mediterraneo orientale.

Short CV

Peter M. Fischer is senior professor at the University of Gothenburg, Sweden, (probably Jabesh Gilead of the Old Testament) and since 1999 the Palestinian-Swedish Expedition at Tall al-Ājjul, Gaza (probably the Egyptian (Hyksos) stronghold (Sharuhēn)). Since 2009 he directs the Swedish Cyprus Expedition at Hala Sultan Tekke. He is a specialist in eastern Mediterranean and Near Eastern Bronze and Iron Age archaeology, and archaeometry. He is an academy member/corresponding member of the Royal Society of Arts and Sciences in Gothenburg, Royal Swedish Academy of Letters, History and Antiquities in Stockholm, and the Austrian Academy of Sciences in Vienna.

THE NURAGIC BURNISHED GREY AND BLACK BOWLS FROM SARDINIA AND THEIR COUNTERPARTS FROM HALA SULTAN TEKKE, CYPRUS

Maria Giuseppina Gradoli and Mauro Perra

ggradoli@yahoo.it
perramarro@gmail.com

Five nuragic burnished black bowls with highly lustrous surfaces recovered in the course of the renewed excavations at Hala Sultan Tekke (Fischer 2011, 2012; Fischer and Bürge 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, and 2019) were easily recognized typologically (Sabatini and Perra in Fischer and Bürge 2019) and petrographically (Gradoli *et al.* 2020 in press) by the authors, since they represent well-known Sardinian shapes and fabrics.

From a typological viewpoint, these Late Bronze Age bowls can be classified into three types (Campus and Leonelli, 2000): they are shallow (from a few to five-six cm) with an internal groove below the rim (in Italian ‘*risega con solcatura interna*’) and, sometimes, one vestigial handle (in Italian ‘*presina*’). They start appearing during the final part of the Middle Bronze Age, 1450-1350 BC, such as at the Nuraghe Trobas (Marmilla region) but are particularly abundant during the Late Bronze Age (in Italian ‘Bronzo Recente’) 1350-1200 BC in the middle-south part of the island.

The best typological parallels to the bowls found at Hala Sultan Tekke come from the Nuraghe Arrubiu at Orroli where 18 Late Bronze Age bowls were unearthed up to now.

From a petrographic viewpoint, the bowls from Hala Sultan Tekke were compared to 700 ceramic thin sections from Sardinia (Gradoli 2019, 2016, 2015, 2012 and Gradoli *et al.* 2020) which represents the most extensive database available, at the moment, for the whole of the island. Seventy different clays, collected around a radius of 0-20 km from the archaeological sites studied, underwent both X-ray diffraction and petrographic analyses, to investigate their compositional characteristics and manufacturing *chaîne opératoire*.

The study demonstrated that the five burnished bowls from Hala Sultan Tekke were, indeed, Sardinian productions: two bowls have the same shape, fabric group and class of the nuragic burnished grey wares from the Nuraghe Arrubiu; other two have a fabric class displaying a particular weathering which match those from the Ortu Comidu nuraghe (Sardara) during the Late/Final Bronze Age-1350-950 BC and Su Nuraxi nuraghe (Barumini) in the Final Bronze Age-1200-950 BC (Gradoli 2019).

Further studies on the Sardinian ceramics found in Cyprus, Crete and other parts of the Eastern Mediterranean are needed to inquire on the nature of all possible trade routes between the two parts of the Mediterranean basin and the important role that Sardinia might have played.

LE CERAMICHE GRIGIE E NERE NURAGICHE IN SARDEGNA E LO STUDIO TIPOLOGICO E PETROGRAFICO DELLE SCODELLINE DELL’ETA’ DEL BRONZO RECENTE RINVENUTE A CIPRO

Maria Giuseppina Gradoli e Mauro Perra

Durante le ripetute campagne di scavo nel sito portuale di Hala Sultan Tekke a Cipro (Fischer 2011, 2012; Fischer and Bürge 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, and 2019) sono state rinvenute 5 scodelline di fattura manuale accurata in ceramica nera lustrata che, ad un’attenta analisi tipologica

(Sabatini and Perra in Fischer and Bürge 2019) e petrografica (Gradoli *et al.* 2020 in press) sono state riconosciute dagli autori, per forma e composizione degli impasti, come provenienti da centri di produzione noti del Bronzo Recente della Sardegna centro-meridionale.

Da un punto di vista tipologico, queste scodelline sono state classificate (Campus and Leonelli, 2000) in tre tipi distinti: hanno una profondità compresa tra i pochi e 5 cm, presentano una risega con solcatura interna e, talvolta, una presina insellata. Iniziano a comparire durante la parte finale del Bronzo Medio 1450-1350 BC, come l'esemplare studiato al Nuraghe Trobas di Lunamatrona, ma sono particolarmente diffuse durante il Bronzo Recente (1350-1200 a.C.) nella Sardegna centro-meridionale. Da un punto di vista tipologico e compositivo degli impasti i migliori esempi, al momento, provengono dal Nuraghe Arrubiu di Orroli, dove sono state rinvenute ben 18 scodelline di questo tipo.

Da un punto di vista petrografico, le scodelline rinvenute ad Hala Sultan Tekke sono state confrontate con 700 sezioni sottili di ceramiche provenienti da diversi siti della Sardegna (Gradoli 2019, 2016, 2015, 2012 and Gradoli *et al.* 2020) che rappresentano il più completo database attualmente disponibile per gli impasti ceramici sardi. Sono state campionate anche 70 argille localizzate nel raggio di 0-20 km dai siti studiati per ricostruire le loro caratteristiche mineralogico-composizionali e le fasi principali della loro *chaîne opératoire*.

Lo studio comparato ha dimostrato che le 5 scodelline rinvenute a Cipro sono, di fatto, state manufatte in Sardegna: due di esse hanno la stessa forma e lo stesso tipo d'impasto per ora rinvenuto solo al nuraghe Arrubiu di Orroli; le altre due hanno un impasto più diffuso nell'isola ma caratterizzato da un'alterazione particolare che rende possibile il confronto con le ceramiche studiate al nuraghe Ortu Comidu di Sardara durante l'intervallo temporale Bronzo Recente/Bronzo Finale-1350-950 a.C. e al Su Nuraxi di Barumini nel Bronzo Finale- 1200-950 a.C. (Gradoli 2019).

A questo punto è importante proseguire ed approfondire la ricerca nei siti del Mediterraneo Orientale dove sono state già individuate ceramiche nuragiche, quali Cipro e Creta ed altre località, anche intermedie, nelle quali ceramiche sarde potrebbero essere passate inosservate agli archeologi locali, per poter meglio comprendere la natura degli scambi commerciali tra le due parti del Mediterraneo e il ruolo che la Sardegna nuragica ha ricoperto tra il Bronzo Recente e Finale, prima dell'arrivo dei Fenici in Occidente.

Maria Giuseppina Gradoli's CV

Maria Giuseppina Gradoli holds a four-year degree in Geology (Mining Prospection and Geochemistry) from the University of Cagliari, a Master of Arts and a PhD in Archaeology from the Department of Archaeology and Ancient History of the University of Leicester (UK). In the last 10 years, her ceramics studies in Sardinia have been shedding new light on the complex pattern of pottery production, consumption and exchange at regional level (from Neolithic to Bronze and Iron Age).

As Managing Director of COMET S.a.s, for more than 20 years, she has been engaged in the promotion and safeguard of Sardinia heritage and its environmental resources.

CV Maria Giuseppina Gradoli

Maria Giuseppina Gradoli ha conseguito la Laurea quadriennale in Geologia (indirizzo Prospezione geo-mineraria) all'Università di Cagliari, dove ha poi svolto ricerca scientifica sul campo della Geochimica applicata alla prospezione mineraria. Come dipendente della Progemisa S.p.A., Società di Ricerca dell'Ente Minerario Sardo, si è occupata delle prospezioni geochimiche in Sardegna, del relativo trattamento statistico dei dati ed ha lavorato sul campo al Catasto Regionale delle Attività di Cava per la Regione Sardegna.

All'Ufficio Sviluppo e Nuove Iniziative ha coordinato le attività legate alla Progettazione Europea nel campo della Tecnologia Industriale, delle materie prime e della tutela ambientale.

Ha poi conseguito la Laurea Magistrale e il Dottorato di Ricerca in Archeologia presso l'Università di Leicester (UK) specializzandosi sullo studio tecnologico delle ceramiche preistoriche con particolare attenzione alle dinamiche di produzione, consumo e scambio a livello regionale.

È Amministratore della COMET S.a.s. che, da circa 20 anni, si occupa di valorizzazione delle risorse culturali e naturali della Sardegna.

Mauro Perra's CV

Mauro Perra holds a degree in History from the University of Cagliari and a PhD in Archaeology from the École des Hautes Études en Sciences Sociales di Toulouse (France).

His scientific research has been related to the multifaceted aspects of the everyday life, social organization, economy and religion in Nuragic Sardinia. He is the author of a hundred of papers on the subject.

He is also presently Scientific Director of the excavations at the Nuraghe Arrubiu (Orroli) and Director of the Archaeological Museums 'Su Mulinu' at Villanovafranca and 'Villa Abba' at Sardara.

CV Mauro Perra

Mauro Perra si è laureato in Storia all'Università di Cagliari ed ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Archeologia all'École des Hautes Études en Sciences Sociales di Toulouse (FR). Ha concentrato le sue ricerche, confluite in un centinaio di pubblicazioni, sull'economia, la vita quotidiana, l'organizzazione sociale e la religiosità in età nuragica.

Attualmente dirige il Civico Museo Archeologico "Su Mulinu" di Villanovafranca e il Museo "Villa Abbas" di Sardara. Per quel che concerne le attività sul campo è attualmente Direttore Scientifico degli scavi nel sito del nuraghe Arrubiu di Orroli.

OXHIDE INGOTS 2020 - NEW RESEARCH

Vasiliki Kassianidou

v.kassianidou@ucy.ac.cy

Abstract

“Oxhide Ingots in the Central Mediterranean”, a seminal work edited by F. LoSchiavo, J.D. Muhly, R. Maddin and A. Giunlia Mair was published in 2009. The editors invited colleagues to discuss oxhide ingots from different areas (Sardinia, Cyprus, the Aegean, etc) and from different points of view (iconography, provenance studies, etc.) in an effort to understand this fascinating assemblage. It is now more than ten years since that publication. New discoveries have been made, some of them just two years ago: a new shipwreck loaded with ingots was found off the coast of Antalya in the southern coast of Turkey, while the recent excavations by the Antiquities Ephorate of Lasithi, at the small island of Chrysi off the south coast of Crete, brought to light a hoard, which included oxhide ingots. New discoveries have also been made through research in the archives, regarding old finds, especially those from Cyprus. The aim of this paper is to present the new data and to discuss the copper trade in the Eastern and Central Mediterranean.

Riassunto

“Oxhide Ingots in the Central Mediterranean”, un lavoro basilare curato da F. Lo Schiavo, J.D. Muhly, R. Maddin e A. Giunlia Mair è stato pubblicato nel 2009. I curatori invitarono i colleghi a discutere i lingotti *oxhide* da diverse regioni (Sardegna, Cipro, mondo Egeo, eccetera) e da diversi punti di vista (iconografia, *provenance studies*, eccetera) nello sforzo di capire questa affascinante evidenza.

Sono passati più di dieci anni dalla pubblicazione e sono state effettuate nuove scoperte, alcune delle quali proprio due anni fa: un nuovo relitto carico di lingotti è stato rinvenuto al largo di Antalya, sulla costa meridionale della Turchia, mentre scavi recenti della Soprintendenza alle Antichità di Lasithi nell'isoletta di Chrysi, al largo della costa meridionale di Creta, ha portato alla luce un ripostiglio che include lingotti *oxhide*. Nuove scoperte sono state fatte anche attraverso ricerche d'archivio, relativamente ad antichi rinvenimenti, specialmente di Cipro.

Lo scopo dell'intervento è quello di presentare i nuovi dati e discutere il commercio del rame nel Mediterraneo orientale e centrale.

Short CV

Prof. Vasiliki Kassianidou, has been teaching Environmental Archaeology and Archaeometry at the University of Cyprus (UCY) since 1994. From June 2015 to August 2019 she was the Director of the Archaeological Research Unit (ARU) of the same university. Prof. Kassianidou is a member of the Cyprus National Commission for UNESCO and from 2014 -2016 she served as the President of the Board of Trustees of the Cultural Foundation of the Bank of Cyprus. In 2018 she was appointed member of the Board of Directors the newly established National Board of Research and Innovation by the Ministers Council of the Republic of Cyprus.

Prof. Kassianidou studied at Bryn Mawr College, USA where she did a double major in Chemistry and Classical and Near Eastern Archaeology. She continued her studies at the Institute of Archaeology, University College London where she received her doctoral degree on Archaeometallurgy in 1993. Her research is focused on ancient technology and specifically the production and trade of Cypriot copper through antiquity but also on the impact of this industry on the Cypriot landscape and environment.

WHAT COULD A COPPER OXHIDE INGOT 'BUY' IN THE MARKETS OF THE LATE BRONZE AGE EASTERN MEDITERRANEAN?

George Papasavvas

georgep@ucy.ac.cy

Abstract

During the Late Bronze Age, Cyprus was a major supplier of copper to the bronze industries of the Eastern Mediterranean and the Near East. The prolific copper resources of the island had enabled Cypriots to enter the trade networks established by Egyptian and Near Eastern states, and within this framework, Cyprus appears to have produced and distributed vast quantities of metal. The growth of bulk maritime trade and the enormous scale of copper circulation left distinct traces in the archeological record, such as the oxhide ingots of Cypriot copper found dispersed in the Mediterranean and beyond, as well as in contemporary Near Eastern and Egyptian sources. The enormous scale of trade is also amply illustrated by the ship that sunk at Uluburun towards the end of the 14th century BC, carrying the astonishing quantity of ten tons of copper, as well as tin ingots weighing one ton. In addition, some Egyptian, Hittite and Near Eastern documents offer important information on the values, prices and equivalences of metals in local and international markets. Transactions of such an immense scale and the evidence for the relative values of precious metals and copper, raise important questions related to the commercial value, or 'buying power' of copper, as well as to the numbers of bronze objects one could make if being given access to such quantities of metal.

Although there is abundant textual and archaeological evidence that Cyprus was highly engaged in official exchanges of raw materials and finished goods with Egypt, Anatolia and Near Eastern polities, we are not aware of the mechanisms used to calculate equivalences between copper sent to Egypt from Cyprus and goods flowing in the opposite direction. Nevertheless, it is reasonable to assume that Cypriots would have adopted some standards for the calculation of values and equivalences from their trade partners, in order to facilitate international transactions. Thus, even if we are unable to see things from a Cypriot perspective, due to the lack of written evidence from the island, and since we know the established equivalences between gold, silver and copper in one of the endpoints of these exchanges, we can at least look at them from Egyptian and Near Eastern points of view, for both parties must have calculated equivalences between the exchanged goods. Although this evidence from Egypt and the Near East is somewhat problematic, especially in view of price fluctuations according to space, time and historical and political conditions, it does, however, opens a window into the wider world of the Eastern Mediterranean.

Riassunto

Durante la Tarda Età del Bronzo, Cipro fu il principale fornitore di rame per le industrie del bronzo del Mediterraneo orientale e del Vicino Oriente. Le abbondanti risorse di rame dell'isola consentirono ai Ciprioti di entrare nelle reti commerciali consolidate dagli Egiziani e dai popoli vicino-orientali e, in questo ambito, Cipro risulta aver prodotto e distribuito grandi quantità di metallo. La crescita di massa del commercio marittimo e l'enorme quantità della circolazione del rame ha lasciato tracce concrete nella documentazione archeologica, cioè i lingotti oxhide di rame cipriota trovati sparsi nel Mediterraneo e oltre, così come nelle contemporanee fonti del Vicino Oriente e dell'Egitto.

La dimensione del commercio è anche ampiamente illustrata dalla nave che affondò ad Uluburun alla fine del XIV sec. BC, che trasportava l'impressionante quantità di dieci tonnellate di rame insieme a lingotti di stagno di una tonnellata di peso. Oltre a ciò, documenti Egiziani, Ittiti e Vicino Orientali forniscono importanti informazioni su valori, prezzi ed equivalenze dei metalli sui mercati sia locali che internazionali. Le transazioni di una così immensa portata e le evidenze dei valori relativi fra metalli preziosi e rame sollevano questioni importanti relativamente al valore commerciale o "potere d'acquisto" del rame, così come al numero di oggetti di bronzo che possano essere stati fabbricati, qualora fossero state accessibili tali quantità di metallo.

Sebbene ci sia abbondanza di dati testuali ed archeologici sul fatto che Cipro fosse impegnata a fondo negli scambi ufficiali di materiali grezzi e di merci rifinite con l'Egitto, l'Anatolia e il Vicino Oriente, non si conosce il meccanismo usato per calcolare le equivalenze fra il rame spedito dall'Egitto a Cipro ed i beni che scorrevano nell'opposta direzione. Ciononostante, è ragionevole ritenere che i Ciprioti avrebbero adottato degli standard per i calcoli di valori e di equivalenze dai loro partners commerciali in modo da facilitare le transazioni internazionali. Così, anche se non siamo in condizione di vedere le cose dalla prospettiva cipriota a causa della mancanza di evidenze scritte nell'isola, e poiché conosciamo le equivalenze fra oro, argento e rame in uno dei capolinea di questi scambi, possiamo almeno guardare dal punto di vista egiziano o vicino-orientale, perché ambedue le parti devono aver calcolato le equivalenze fra i beni scambiati. Anche se per l'Egitto e il Vicino Oriente queste evidenze sono alquanto problematiche, specialmente in vista delle fluttuazioni di prezzo in base a distanza, tempo e condizioni politiche e storiche, questi documenti aprono comunque una finestra sul mondo del Mediterraneo orientale.

Short CV

George Papasavvas is Associate Professor of Classical Archaeology at the University of Cyprus (Archaeological Research Unit). He has excavated at the Sanctuary of Zeus at Dodona, the site of Xombourgo on the island of Tenos, and the Sanctuary of Hermes and Aphrodite at Syme on Crete. He has served as Chair of the Department of History and Archaeology of the University of Cyprus. He participates in a number of interdisciplinary programs for the study of metal artefacts from the Aegean, especially from the sanctuary of Hermes and Aphrodite at Syme on Crete, and from Cyprus, mainly from Enkomi and Palaipaphos.

LA PRODUZIONE TESSILE NELLE TERRAMARE, IN AMBITO MICENEO E A CIPRO A CONFRONTO: RIFLESSIONI E SPUNTI.

Serena Sabatini & Maria Emanuela Alberti

serena.sabatini@archaeology.gu.se
mariaem Manuela.alberti@unifi.it

Introduzione

Nel presente studio ci si propone di illustrare a grandi linee, distinzioni e somiglianze tra la produzione tessile di tre ambiti geografici e culturali contemporanei ma distinti, con l'obiettivo di svincolare lo studio dell'economia tessile da una visione regionale e capirne modalità e caratteristiche nel contesto più ampio del dinamico mondo Mediterraneo ed Europeo dell'età del bronzo.

Produzione e fibre

Lo studio delle produzioni tessili e in particolare di quelle in lana durante l'età del bronzo ha attirato un crescente interesse scientifico negli ultimi anni (Andersson Strand, Nosch 2015, 2019; Borgna 2003; Breniquet, Michel 2014; Gillis, Nosch 2007; Gleba 2008; Gleba, Mannering 2012; Harlow et al. 2014; Michel, Nosch 2010; Nosch 2015; Sabatini, Bergerbrant 2019; Sabatini 2018a). Molti studi si sono concentrati sugli aspetti tecnologici e sulla comprensione delle necessarie fasi di lavorazione dei tessuti: dalla produzione delle fibre, alla filatura, alla tessitura e infine a tutti i possibili trattamenti successivi e funzionali alla confezione dei prodotti desiderati.

In generale, la possibilità di capire e studiare la produzione tessile d'epoca protostorica è fortemente limitata dallo scarsissimo numero di tessuti e/o filati, anche frammentari, databili all'età del bronzo o del ferro. Fatta eccezione per gli strumenti di lavorazione come le fusaiole, i pesi da telaio, le conocchie, gli aghi, ecc., spesso fabbricati in materiale non deperibile, non ci sono indicatori chiari e precisi che dimostrino altrimenti la presenza di produzione, e soprattutto che indichino inequivocabilmente quale tipo di fibre fossero utilizzate.

La produzione a livello praticamente industriale di tessuti di lana di varia qualità è documentata per il Vicino Oriente già nel corso III millennio a.C. (Biga 2011; Breniquet, Michel 2014; Waetzold 1972). Inoltre, le lettere ritrovate nel sito di Kaneš/Kültepe, nella moderna Turchia, dimostrano senza dubbio l'esistenza di carovane e di uno sviluppato commercio internazionale di lana tra la Mesopotamia, l'Anatolia e oltre all'inizio del II millennio a.C. (Michel, Veenhof 2010, Wisti Lassen 2010). Anche la lettura delle tavolette in Lineare B degli archivi micenei ha rivelato una più che notevole produzione di lana e tessuti sia per il consumo interno che per l'esportazione durante la tarda età del bronzo locale (Del Freo et al. 2010; Killen 2007; Nosch 2011, 2014). La produzione di tessuti di lino è anch'essa documentata sia da numerosi ritrovamenti archeologici (e.g. Bazzanella 2012; Skals et al. 2015) sia dalle fonti scritte, almeno in ambito miceneo (Rougemont 2007; Del Freo et al. 2010).

Tecnologia e organizzazione del lavoro

La produzione e la successiva lavorazione dei tessuti richiede una serie complessa di passaggi ed abilità. Le fonti scritte provenienti dall'Egeo e dal Vicino Oriente (vedi sopra) parlano di considerevoli risorse e di una vasta manodopera, specializzata e non, coinvolta in tutta la lunga catena operativa che dalle fibre porta fino al tessuto finito.

La documentazione materiale è molto più avara d'informazioni, ma rimane di fondamentale importanza per poter discutere e capire le modalità di organizzazione e di produzione, soprattutto grazie allo studio degli strumenti per la lavorazione tessile (vedi ad esempio Alberti et al. 2012; Andersson Strand, Nosch 2015, 2019; Sabatini et al. 2018; Siennika 2014; Ulanowska, Siennika 2018).

Il confronto tra le culture tessili italiche ed egee dell'età del bronzo permette di spostare a ritroso nel tempo la definizione di mondi tecnologici distinti, ma colloquanti nell'età del ferro e che andranno verso una contaminazione solo in età classica e romana. Uno studio dei frammenti di tessuti databili al primo millennio a.C. (Gleba 2017), infatti, ha già evidenziato come si possano distinguere due differenti *'textile cultures'* o una produzione più propriamente europea continentale estesa anche alla penisola italiana da una egea e mediterraneo-orientale. È da supporre che tale differenza avesse radici ben più antiche della locale età del ferro. Ciononostante, l'analisi comparata della strumentazione tessile terramaricola, per l'Italia continentale, e Micenea, per l'Egeo (Alberti e Sabatini in press), suggerisce sì l'esistenza, dal punto di vista tecnologico, di importanti differenze, ma anche di somiglianze. In particolare, mentre la strumentazione per la tessitura si differenzia nettamente tra le due aree, la tecnologia usata per la filatura appare caratterizzata da sviluppi e strategie simili.

Un recente studio dei pesi da telaio terramaricoli ha rivelato come la tessitura nel mondo padano sembrerebbe seguire un percorso dinamico, seppure nell'ambito di una tradizione coerente, probabilmente locale. Durante le varie fasi della locale età del bronzo medio e recente (c. 1650-1150 a.C.), la forma, ma soprattutto il peso dei pesi da telaio subiscono variazioni anche consistenti, ma generalmente comuni nei vari siti conosciuti, suggerendo la presenza di continui scambi tra specialisti locali (Alberti, Sabatini, in press; Sabatini 2019). Nel mondo egeo-miceneo la tessitura di tipo tradizionale, probabilmente eseguita con telai fissi del tipo orizzontale o verticale, convivono con tecnologie innovative (come il telaio verticale con pesi discoidali) provenienti dall'esterno e in primo luogo da Creta (e.g. Cutler 2012, 2016; Ulanowska 2018). Le caratteristiche del dato archeologico suggeriscono, anche in ambito egeo, non solo l'importanza degli scambi di competenze tra specialisti (Alberti, Sabatini, in press), ma anche una notevole apertura alle innovazioni come l'introduzione verso la fine dell'età palaziale dei cosiddetti rocchetti, strumenti semplici e di facile fattura, ma estremamente versatili e adatti a vari tipi di produzioni (Siennika 2014; Olofsson et al. 2015).

Spostandosi verso est, lo studio del materiale archeologico proveniente dal sito di Hala Sultan Tekke, lungo la costa meridionale dell'isola di Cipro, rivela una situazione ancora diversa. La comune presenza di pesi da telaio di tipo generalmente troncopiramidale e con un peso che raramente supera i 100 g suggerisce l'esistenza di una solida tradizione locale legata all'uso di telai a pesi e alla produzione di tessuti leggeri e probabilmente di alta qualità. Per quanto riguarda la filatura, le fusaiole, sebbene comuni, come anche in ambito miceneo, non sono ritrovate in grandi numeri e mostrano pesi tendenzialmente medio-leggeri confermando la predilezione per produzioni di filati tendenzialmente fini.

Come nel caso delle Terramare, lo studio della produzione tessile a Cipro si basa esclusivamente sul dato archeologico. Vari lavori (Sauvage, Smith 2016; Smith 2002, 2007; Smith et al. 2015a, 2015b) hanno dimostrato non solo come tale attività sia stata praticata attivamente su tutta l'isola durante l'intera tarda età del bronzo (c. 1650-1050 a.C.), ma anche che una considerevole trasformazione economica e sociale avviene alla fine del XIII secolo a.C., quando da una produzione prevalentemente

visibile in ambito domestico si passa ad una più articolata e tenuta anche in installazioni artigianali permanenti o workshop (Smith et al. 2015b). Lo studio del materiale proveniente dai moderni scavi nei *city quarters* 1 e 2 di Hala Sultan Tekke (Fischer, Bürge 2018a) conferma tale teoria dimostrando come in una fase avanzata del tardo cipriota locale (*stratum 1*, vedi Fischer, Bürge 2018b, 607) la produzione tessile fosse realizzata sia in aree e/o unità domestiche, con ritmi probabilmente intermittenti, o forse anche stagionali, che in aree specializzate in cui si affiancava a quella della tintura (Sabatini 2018b). Nonostante le apparenti diversità nei modi e nei tempi delle rispettive produzioni, la strumentazione tessile utilizzata è sostanzialmente uniforme in tutte le aree investigate. Sebbene raro nel suo genere, il ritrovamento in uno dei quartieri analizzati di pesi discoidali, che richiamano il tipo cretese, potrebbe suggerire interesse e forse apertura verso tecnologie provenienti dall'esterno. Da ultimo occorre ricordare che da Cipro, e in abbondanza proprio dal sito di Hala Sultan Tekke, provengono una serie di strumenti in osso dalla peculiare forma con apice largo e appuntito (Smith 2001; Smith, Tzachili 2012: 145–146; Sabatini 2018b, fig. 4.3.5) interpretati come adatti alla produzione di kilim o tappeti e quindi di tipologie di tessuti sicuramente importanti, ma che non hanno ancora ricevuto particolare attenzione in studi di settore.

Riflessioni conclusive

L'analisi comparata delle tre regioni scelte in questo lavoro illustra la presenza di fiorenti produzioni tessili nel Mediterraneo centrale ed orientale durante la tarda età del bronzo, organizzate secondo parametri diversi, ma facenti uso di scelte operative e tecnologiche per molti versi simili. Dal punto di vista politico ed economico-sociale sembra chiaro come la produzione tessile avesse non solo una considerevole importanza economica in ognuna delle aree studiate, ma che richiedesse l'investimento di consistenti risorse e di una cospicua manodopera, secondo modalità diverse a seconda dell'organizzazione politica e sociale.

In conclusione, il mondo padano delle Terramare, la civiltà palaziale micenea e le comunità urbane tardo cipriote sono tre realtà politico-culturali grosso modo contemporanee e molto complesse. In tutte e tre le regioni è stata documentata l'abbondante presenza di produzione tessile. Per l'area del Po e per Cipro la documentazione è esclusivamente di carattere archeologico e per lo più legata all'abbondante presenza di strumentario tessile fabbricato in materiale inorganico, mentre per il mondo miceneo sono disponibili sia fonti scritte che reperti. Le quantità e le caratteristiche dei rinvenimenti permettono di mettere in evidenza alcune interessanti differenze dal punto di vista organizzativo: per il mondo terramaricolo ed in particolare per il sito di Montale in provincia di Modena, è stato recentemente proposto un modello corporativo in cui gran parte della popolazione fosse variamente coinvolta in tutte le fasi produttive dalla coltivazione/preparazione delle fibre fino alla confezione dei prodotti desiderati (Sabatini et al. 2018). Nel mondo miceneo, l'attenta e meticolosa registrazione delle operazioni necessarie, nonché delle risorse e della manodopera coinvolta nella produzione suggerisce un attento controllo da parte delle élites palaziali, nel quadro di un sistema che assorbe e riorganizza antichi e nuovi nuclei lavorativi di vari ambiti sociali (Alberti, Sabatini, in press; Nosch 2014). A Cipro lo studio del sito di Hala Sultan Tekke sembrerebbe confermare una tendenza, già evidenziata per altri siti dell'isola (Smith et al. 2015b), a un intensificarsi della produzione tessile durante il periodo tardo cipriota e alla dinamica e contemporanea presenza, almeno dopo la fine del XIII secolo a.C., di più tipi di produzioni e di ambiti produttivi compresi quelli domestici e quelli più spiccatamente specializzati.

Dal punto di vista della strategia tecnologica, il confronto dei dati archeologici relativi alla filatura e alla tessitura provenienti dalle tre regioni rivela, da una parte, l'esistenza di “*textile cultures*” o tradizioni localmente coerenti, dall'altra somiglianze e differenze. Se per quanto riguarda la filatura le scelte tecnologiche sembrano simili ovunque, per la tessitura il mondo padano e cipriota, sebbene con modalità molto diverse, sembrerebbero svilupparsi seguendo una tradizione coerente, probabilmente locale, mentre quello miceneo sembra da subito impegnato a coniugare aspetti tradizionali e innovazioni giunte in particolare da altre aree dell'Egeo.

Abstract

CONTRASTING BRONZE AGE TEXTILE PRODUCTION IN THE TERRAMARE REGION, MYCENAEAN GREECE AND ON CYPRUS: REFLECTIONS AND IDEAS

Serena Sabatini & Maria Emanuela Alberti

Introduction

In the present paper, we briefly discuss differences and similarities as to textile production in three distinct, but contemporary geographical and cultural environments. The purpose is to untie the study of textile economy from a regional perspective and contextualize its modes and characteristics within the broader and dynamic settings of the Bronze Age Mediterranean and European worlds.

Production and fibres

In recent years, increasing attention has been paid to textiles, textile production and textile-related material culture in prehistoric Europe and the Mediterranean (e.g. Andersson and Nosch 2015; Breniquet, Michel 2014 2010; Gillis and Nosch 2007; Gleba 2008; Gleba and Mannering 2012; Harlow et al. 2014; Michel, Nosch 2010; Nosch 2015; Sabatini, Bergerbrant 2019; Sabatini 2018a). Much research has been conducted on the technological aspects connected to the necessary working phases from fibre-production, thread spinning, weaving, and post-weaving treatments to cloth manufacture.

From an archaeological point of view, the small number of preserved prehistoric textile fragments limits our understanding of any ancient textile production. With the exception of tools, such as for example distaffs, spindles, spindle whorls, loom weights, and needles, which were often made out of non-perishable materials, there is little other evidence to study textile production or to understand the working environments in which it was carried out, nor to identify the used fibres.

Several studies have also considered the economic and socio-cultural importance of textile production. Thanks in particular to Bronze Age Aegean and Near Eastern written evidence, which dates back to the III and II millennium BCE (e.g. Biga 2011; Breniquet, Michel 2014; Waetzoldt 1972) there is a wealth of data about the economic significance of such endeavour. The study for instance of Assyrian letters from the lower town of the city of Kaneš/Kültepe (Michel, Veenhof 2010; Wisti Lassen 2010) and of linear B tablets from Mycenaean archives (Del Freato et al. 2010; Killen 2007; Nosch 2011, 2014) provided considerable information as to the complexity of textile and wool production and trade. The production of flax and linen textiles is also variously documented (Bazzanella 2012; Del Freato et al. 2010; Killen 2007; Nosch 2014; Rougemont 2007; Skals et al. 2015).

Technology and labour organization

The available ancient written sources (see above) shed light on large-scale manufacture and trade, both involving impressive labour forces and complex management; this situation would have been impossible to deduce if conclusions were to be drawn exclusively on the base of the archaeological record. Nonetheless, the analysis of the material evidence and in particular of the available textile tools provides significant data as to the scale and the characteristics of any local production (e.g. Andersson Strand, Nosch 2015; Sabatini 2018b, 2019; Sabatini et al. 2018; Siennika 2014; Ulanowska, Siennika 2018), both as a complement to written sources or as sole evidence.

Comparing Italic and Aegean textile productions allows to better understand different, but communicating worlds, whose textile productions remain distinctive also during the Iron Age to converge only in classical and later Roman times. The analysis of the known textile fragments dated to the I millennium BCE (Gleba 2017) has already pointed out how it seems possible to single out two distinct 'textile cultures': one common to continental Europe, including large part of the Italian Peninsula, and another one common to the Aegean and the eastern Mediterranean. Supposedly, such differences had roots back in the Bronze Age; however, the comparative analysis of the textile tools from the Terramare area, in northern Italy, and Mycenaean Greece (Alberti, Sabatini, in press) shows important differences, but also significant similarities. Material evidence for weaving appear very different, while spinning technology appear characterized by similar strategies and developments in both areas.

The available evidence from various Terramare sites of the Po plain suggests that the local weaving culture was probably dynamic, but possibly within a coherent and long-standing local tradition. Throughout the local Middle and Recent Bronze Age (c. 1650-1150 BCE) shape and in particular weight of the loom weights undergo considerable changes, which seems to occur contemporarily over the entire region (Alberti, Sabatini, in press; Sabatini 2019). Loom-weights are not so common during the Mycenaean palatial period and traditional weaving was probably realised with not-weighted looms, such as the horizontal or the two beams one (Cutler 2016; Ulanowska 2018). On the other hand, it is significant that the few known loom weights have shapes such as the discoid ones suggesting openness and interest to innovations. An attitude that appear to characterise weaving until the very end of the palatial period when a new type of tool - the very use-friendly and flexible spool-shaped loom-weights - is also introduced and widely adopted (Siennicka 2014; Olofsson et al. 2015).

Moving east, the study of the archaeological evidence from the site of Hala Sultan Tekke, on the southern coast of Cyprus, brings new food for thoughts. The spread presence of light (generally lighter than 100 gr) loom weights of the locally typical truncated pyramidal shape suggest the existence of long-standing local weaving practices with vertical warp-weighted looms. Spindle whorls, as in Mycenaean Greece are never found in great number, but are generally of light weight suggesting a significant emphasis on the production of fine threads (Sabatini 2018b).

Textile production in Bronze Age Cyprus, as in the Terramare areas, can only be studied through the archaeological evidence. Several studies (Sauvage, Smith 2016; Smith 2002, 2007; Smith, Tzachili 2012; Smith et al. 2015a, 2015b) have demonstrated how textile manufacture on the island was not only carried out during the entire Late Bronze Age (c. 1650-1050 BCE), but also that it was a dynamic enterprise.

A consistent transformation in the modes of production of textiles apparently occurred at the end of the XIII century BCE. Before that, the archaeological records attesting textile manufacture is mainly found in domestic units. After that, household production continued, but it was now supplemented by that of large specialized workshops (Smith et al. 2015b). The evidence from the modern excavations at the city quarters 1 and 2 at Hala Sultan Tekke (Fischer, Bürge 2018a) support such theory and provide solid evidence for the contemporary presence of both household production and specialized workshop installation during a phase (stratum 1) roughly corresponding to the XII century BC (Fischer, Bürge 2018b, 607). Despite differences in the modalities and the intensity of the textile production in the various investigated areas, the textile tools are similar suggesting uniform practices of likely traditional character. The presence, although scanty, of discoid weights similar to the Cretan ones (cf. Cutler 2016) in one of the investigated city quarters hints at a possible interest and/or openness to technologies and traditions coming from other areas of the Mediterranean. Finally, it is important to name the characteristic and relatively spread presence of bone weaving tools with a flat pointed end *appuntito* (Smith 2001; Smith, Tzachili 2012: 145–146; Sabatini 2018b, fig. 4.3.5), which have been interpreted as particularly suitable for tapestry or kilim weaving. Such tools bring to mind the existence of type of textiles, which had a surely important role and would deserve further research.

Concluding thoughts

The provided overview illustrates the parallel presence in Late Bronze Age central and eastern Mediterranean of flourishing textile economies with very different organizations, but to a consistent extent, similar operational and technological strategies. No doubt, textile production had a significant economic role in each of them and required large resources and intense labour, whose management of course varied accordingly the different political and social organization.

To sum up, Terramare communities, Mycenaean Greece and Late Cypriot urban milieus belong to three roughly contemporary and complex political and socio-cultural environments. Multifarious evidence suggests that in all three of them intense textile production was carried out. The available documentation (archaeological evidence and textile tools for the Po plain and Cyprus with the addition of the written sources for Mycenaean Greece), allows to shed light on the characteristics of the production. For the Bronze Age Terramare society of the Po plain, and in particular for the site of Montale, Modena province, a corporative model has been proposed (Sabatini et al. 2018), where most of the local community would have been involved along the complex *chaîne opératoire* of the textile production. In Mycenaean Greece, the careful records recovered in the palatial archives suggest that textile industry had a highly specialised organisation and a large-scale production with many types of actors, each probably linked in different way to the palatial organisation (Alberti, Sabatini, in press; Nosch 2014). On Cyprus the analysis of the textile tools from the site of Hala Sultan Tekke, seems to largely confirm earlier theses according to which textile production on the island intensify during the Late Cypriot period and undergoes a consistent transformation at the end of the XIII century BCE (Smith et al. 2015b) with the emergence of specialized workshops, which run parallel to the long-standing production carried out by domestic units.

From a technological point of view, weaving and spinning practices -as they are understandable from the available textile tools- seem to be homogeneous within each region, suggesting common 'textile cultures' in each area.

On the other hand, they also reveal similarities and differences: spinning technology appear similar in all three areas, while weaving is not. In the Po plain and on Cyprus weaving practices are different, but seem to develop following a coherent tradition of probable local origin. In Mycenaean Greece, weaving is carried out in different ways following earlier local traditions, but also new practices apparently imported from other Aegean areas

Bibliografia/ References

Alberti, M.E., Aravantinos, V., Del Freo, M., Fappas, Y., Papadaki, A., Rougemont, F. 2012. *Textile Production in Mycenaean Thebes. A First Overview*. In Nosch & Laffineur 2012, 87–105.

Alberti, M.E., Sabatini, S., in press Bronze Age textile economies and practices side by side: the Terramare region in Northern Italy and Mycenaean Greece. In Borgna, E., Corazza S. (eds) *Volume in onore di Paola Cassola*. Udine.

Andersson Strand, E., Nosch, M.-L. (eds) 2015. *Tools, Textiles and Contexts: Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age*. Oxford.

Andersson Strand, E., Nosch, M.-L. 2019. In Sabatini & Bergerbrant 2019, 15-38.

Barber, E.J.W. 1991. *Prehistoric textiles: the development of cloth in the Neolithic and Bronze Ages with special references to the Aegean*. Princeton.

Biga, M.G. 2011. La lana nei testi degli Archivi Reali di Ebla (Siria, XXIV sec. a.C.): alcune osservazioni. In E. Ascalone, L. Peyronel (eds), *Studi italiani di metrologia ed economia del vicino oriente antico dedicati a Nicola Parise in occasione del suo settantesimo compleanno*. Rome, 77-92.

Borgna 2003 – E. Borgna, “Attrezzi per filare nella tarda età del Bronzo italiana: connessioni con l’Egeo e con Cipro”, *Rivista di Scienze Preistoriche* 53 (2003) 519-548.

Breniquet, C., Michel, C. 2014. *Wool economy in the ancient Near East and the Aegean: From the beginnings of sheep husbandry to institutional textile industry*. Oxford.

Cutler, J. 2012. Ariadne’s thread: the adoption of Cretan weaving technology in the wider southern Aegean in the mid-second millennium BC. In Nosch & Laffineur 2012, 145–154.

Cutler J. 2016, *Fashioning identity: Weaving technology, dress and cultural change in the Middle and Late Bronze Age southern Aegean*. In E. Gorogianni, P. Pavúk, L. Girella (eds), *Beyond Thalassocracies. Understanding Processes of Minoanisation and Mycenaeanisation in the Aegean*. Oxford/Philadelphia, 172–185.

Del Freo, M., Nosch, M.-L., Rougemont, F. 2010. The terminology of Textiles in the Linear B tablets, including some considerations on Linear A Logograms and Abbreviations. In Michel & Nosch 2010, 338-373.

Fischer, P., Bürge, T. (eds) 2018a. *Two Late Cypriot City Quarters at Hala Sultan Tekke. The Söderberg Expedition 2010—2017* (Studies in Mediterranean Archaeology 147). Uppsala.

Fischer, P., Bürge, T. (eds) 2018b. Discussion and conclusions. In Fischer & Bürge 2018a, 603-619.

Gillis, C., Nosch, M.-L. (eds). 2007. *Ancient Textiles, production, craft and society*. Oxford.

Gleba, M. 2008. *Textile production in pre-roman Italy*. Oxford.

Gleba, M., Mannering, U. (eds). 2012. *Textiles and textile production in Europe from prehistory to AD 400*. Oxford.

Gleba, M. 2017. Tracing textile cultures of Italy and Greece in the early first millennium BC, *Antiquity* 91(359), 1205–1222.

Harlow, S., Michel, C., Nosch, M.-L. (eds). 2014. *Prehistoric, Ancient Near Eastern and Aegean Textiles and Dress*. Oxford.

Killen, J.T. 2007. Cloth Production in Late Bronze Age Greece: the Documentary Evidence. In Gillis & Nosch 2007, 50-59.

- Michel, C., Nosch, M.-L. (eds). 2010. *Textile Terminologies in the Ancient Near East and Mediterranean from the Third to the First Millennium BC*. Oxford.
- Michel, C., Veenhof, K.R. 2010. The textile traded by the Assyrians in Anatolia (19th-18th centuries BC). In Michel & Nosch 2010, 210-271.
- Nosch, M.-L. 2011. The Mycenaean Administration of Textile Production in the Palace of Knossos: Observations on the Lc(1) Textile Targets, *American Journal of Archaeology* 115(4), 495-505.
- Nosch, M.-L. 2014. Mycenaean Wool Economies in the Latter Part of the 2nd Millennium BC Aegean. In Breniquet & Michel 2014, 371-400.
- Nosch, M.-L. 2015. The Wool Age: Traditions and Innovations in Textile Production, Consumption and Administration in the Late Bronze Age Aegean. In J. Weilhartner, F. Ruppenstein (eds), *Tradition and Innovation in the Mycenaean Palatial Polities*. Vienna. 167-201.
- Nosch M.-L., Laffineur R. (eds) 2012. *Kosmos. Jewellery, Adornment and Textiles in the Aegean Bronze Age (Aegaeum 33)*. Leuven.
- Olofsson, L., Andersson Strand, E., Nosch, M.-L. 2015. Experimental testing of Bronze Age textile tools. In Andersson Strand & Nosch 2015, 75-100.
- Rougemont, F. 2007. Flax and Linen in the Mycenaean palatial economy. In Gillis & Nosch 2007, 46-49.
- Sabatini, S. 2019. Weaving in Bronze Age Italy: The Case of the Terramare Settlement at Montale. In Sabatini & Bergerbrant 2019, 39-79.
- Sabatini, S. 2018a. Wool economy during the European Bronze Age, *Światowit LVI*, 2017, 43-55.
- Sabatini, S. 2018b. Textile productions tools. In Fischer & Bürge 2018, 431-456.
- Sabatini, S., Earle, T., Cardarelli, A. 2018. Bronze Age Textile & Wool Economy: The Case of the Terramare Site of Montale, Italy, *Proceeding of the Prehistoric Society* 84, 359-385.
- Sabatini, S. & Bergerbrant, S. 2019. *The Textile revolution in Bronze Age Europe*. Cambridge
- Siennika, M. 2014. Changes in Textile Production in Late Bronze Age Tiryns, Greece. In Droß-Krüpe, K. (ed.), *Textile Trade and Distribution in Antiquity Textilhandel und -distribution in der Antike*. Wiesbaden, 161-176.
- Skals, I. 2015. In Andersson Strand & Nosch 2015,
- Smith, J.S. 2001. Bone weaving tools of the Late Bronze Age. In P.M. Fischer (ed), *Contributions to the Archaeology and History of the Bronze and Iron Ages in the Eastern Mediterranean. Studies in Honour of Paul Åström (Österreichisches Archäologisches Institut Sonderschriften 39)*. Vienna, 83-90.
- Smith, J.S. 2002. Changes in the workplace: women and textile production on Late Bronze Age Cyprus. In D. Bolger, N. Serwint (eds.), *Engendering Aphrodite: Women and Society in Ancient Cyprus (ASOR Archaeological Reports 7; CAARI Monographs 3)*. Boston, 281-312.
- Smith, J.S. 2007. Loom weights and spindle whorls from Apliki Karamallos. In B. Kling & J.D. Muhly (eds), *Joan du Plat Taylor's Excavations at the Late Bronze Age Mining Settlement at Apliki Karamallos, Cyprus*, Gothenburg, 229-251.
- Smith, J.S., J. Cutler, E. Andersson Strand, M.-L. Nosch 2015a. Textile tools from Apliki, Cyprus. In Andersson Strand & Nosch 2015, 329-335.
- Smith, J.S., J. Cutler, E. Andersson Strand & M.L. Nosch 2015b: Textile Tools from Kition, Cyprus. In Andersson Strand & Nosch 2015, 337-345.
- Smith, J.S. & I. Tzachili 2012. Cloth in Crete and Cyprus. In G. Cadogan, M. Iacovou, K. Kopaka & J. Whitley (eds), *Parallel Lives. Ancient Societies in Crete and Cyprus (British School at Athens Studies 20)*. London, 141-155.
- Ulanowska A. 2018(2017), *Innovative or Traditional? Diachronic Approach to Weaving Technology in Bronze Age Greece, Światowit 56.1*, 57-73.

Ulanowska A., Siennicka M. 2018, *The economics of textiles in Bronze Age Greece*, in Busana M.S., Gleba M., Meo F., Tricomi A.R. (eds), *Textiles and Dyes in the Mediterranean Economy and Society*, (Purpureae Vestes VI). Zaragoza, 39-48.

Waetzoldt, H. 1972. *Untersuchungen zur neusumerischen Textilindustrie*. Rome.

Wisti Lassen, A. 2010. The Trade on wool in old Assyrian Anatolia, *Jaarbericht Ex Oriente Lux* 42, 159-179.

Short CV

Serena Sabatini is associate professor at the University of Gothenburg. She is a scholar of Bronze Age trade and exchange networks in Europe and in the Mediterranean area. A consistent part of her research interest in recent years has been focusing on Bronze Age textile production and wool economy and on long distance metal trade.

Maria Emanuela Alberti is currently working as researcher (fixed term) in archaeology at the University of Florence. She has been previously teaching at the American University of Rome and at the University of Udine. She is a scholar of the Bronze Age Aegean and is presently involved in several archaeological projects in Greece (Crete and Boeotia).

I MICENEI IN SARDEGNA E AD ORROLI

Lucia Vagnetti

luciavagnetti12@gmail.com

I Micenei in Sardegna

Nell'ampio e vario fenomeno della formazione nel Mediterraneo del II millennio a.C. di un sistema di interrelazioni a lunga distanza, la Sardegna ha un ruolo importante, con caratteristiche in parte sue proprie.

La scoperta del Nuraghe Antigori (Sarroch-CA), ricco di reperti micenei, ha consentito di delineare la sequenza cronologica ed il profilo specifico delle relazioni internazionali dell'isola. Conviene dunque partire dall'Antigori per agganciare a tale complesso anche i non numerosi reperti egeo-micenei e ciprioti, sia ceramici che di altra natura, provenienti da oltre 15 siti dell'isola.

Gli oltre 150 frammenti ceramici dell'Antigori, che comprendono importazioni (**Fig. 1**) ed imitazioni locali (**Fig. 2**), sono prevalentemente databili nel corso del XIII secolo a.C., con qualche prolungamento nel XII. Mancano all'Antigori reperti ceramici databili con certezza al XIV secolo a.C., conosciuti per ora in Sardegna solo nel Nuraghe Arrubiu di Orroli. L'Antigori si presenta al momento come la tappa più occidentale frequentata regolarmente fra XIII e XII secolo a.C.



M4. Cagliari, Museo Archeologico Nazionale,
dal vano A del complesso nuragico
di Antigori (Sarròk, CA):
frammento di probabile *rhyton* decorato
con conchiglia e motivi floreali.

Fig 1



m2. Cagliari, Museo Archeologico Nazionale, dal vano A del complesso nuragico di Antigori (Sarròk, CA): frammento fittile decorato con pittura bruna.

Fig 2

I reperti dell'Antigori rappresentano per ora il fondamentale *corpus* di riferimento per lo studio e la ricostruzione dei traffici egeo-micenei con la Sardegna nel Bronzo Recente.

Ceramiche micenee sicuramente di importazione provengono anche dal Nuraghe Arrubiu di Orroli e dall'area di Orosei. Ma la quantità di reperti, la varietà delle provenienze e l'associazione stratigrafica con le ceramiche nuragiche rappresentative di tale periodo non hanno per ora che rari confronti in altri siti sardi.

Da Orroli proviene un *alabastron* con spalla ad angolo con decorazione lineare ben nota in contesti egei del XIV secolo a.C. (Tardo Elladico IIIA2), che è al momento la più antica testimonianza ceramica micenea rinvenuta nell'isola.

Un'importante integrazione del quadro deriva dalla recente individuazione di un villaggio nuragico nel sito di Via Atene a Selargius. Abbondanti testimonianze di ceramiche di tipo egeo-miceneo, importate e locali, pertinenti soprattutto a contenitori medio-grandi da trasporto, ben associate con ceramiche di impasto nuragico, sono attualmente oggetto di un'ampia ricerca archeometrica che ci darà certamente risultati significativi e nuovi spunti di ricerca.

Per quanto concerne le ceramiche di derivazione micenea fabbricate in Sardegna, assai abbondanti all'Antigori (**Fig. 2**), conosciamo qualche altra sporadica testimonianza fra le quali si segnalano quelle dal Nuraghe Domu 'e S'Orku di Sarroch, da Su Mulinu di Villanovafranca, da Su Nuraxi di Barumini, dal nuraghe Nastasi di Tertenia, dall'area di Nora e dal sito di Duos Nuraghes di Borore.

Oltre alle testimonianze ceramiche, che ci permettono di costruire un buon ancoraggio cronologico, disponiamo anche di qualche altra importante attestazione di oggetti esotici in materia pregiata.

La testina di guerriero in avorio di ippopotamo da Mitza Purdia di Decimoputzu (**Fig. 3**), inquadrabile probabilmente nel Tardo Elladico-Tardo Minoico IIIA, i vaghi di collana di tipo egeo dalla tomba megalitica di San Cosimo di Gonnosfanadiga, dall'Antigori, dalla tomba di Perda 'e Accutzai di Villa San Pietro e dalla tomba di Su Fraigu presso San Sperate, dalla quale proviene anche un sigillo a cilindro in olivina, di manifattura cipriota o più genericamente levantina, sono elementi che rafforzano il quadro degli scambi intermediterranei della Sardegna nel Bronzo Recente.



Fig 3

La conferma è data dalla presenza di ceramica nuragica a Kommos, sito portuale sulla costa meridionale di Creta e a Pyla-Kokkinokremos, insediamento su altipiano in posizione dominante la costa meridionale di Cipro.

La classificazione dei materiali di Kommos, prospettata da tempo su basi tipologiche, è stata confermata anche da analisi archeometriche. La più recente scoperta di due anfore frammentarie di tipologia nuragica da Pyla-Kokkinokremos, è stata oggetto di pubblicazioni preliminari, in un caso peraltro corredata da dati analitici.

I dati appena esposti, oltre ad arricchire la nostra base documentaria, ci offrono nuovi spunti interpretativi che ci aiutano a delineare in modo sempre più preciso il ruolo fondamentale della Sardegna negli scambi mediterranei polidirezionali della seconda metà del II millennio a.C. (Vagnetti 2018a).

L'alabastron miceneo dal Nuraghe Arrubiu (Fig. 4)

Fra la notevolissima quantità di vasellame nuragico di impasto bruno, fatto a mano, che rappresenta il corredo ceramico rinvenuto nell'Arrubiu, spicca immediatamente, per caratteri tecnici e decorativi, un vasetto in argilla depurata di colore chiaro, plasmato con il tornio. Esso è ricomposto da numerosi frammenti, rinvenuti in buona parte entro o nei pressi di una nicchia ricavata nella parete dell'andito della torre centrale.

Si tratta di una forma nota nella letteratura archeologica con il nome di "alabastron con spalla ad angolo" o anche con quello di "vaso a calamaio". Si tratta di un tipo di contenitore particolarmente adatto a contenere unguenti profumati, diffuso in tutta l'area egea ed esportato frequentemente sulle sponde del Mediterraneo.

La particolare combinazione di forma e decorazione, aiuta a fissare la data di produzione di questo elegante contenitore nella prima metà del XIV secolo a.C. (TE IIIA:2).

Le analisi chimico-fisiche condotte sul pezzo hanno consentito di stabilire che esso è stato fabbricato nel Peloponneso, presumibilmente in Argolide.

Il vasetto costituisce, per ora, il più antico pezzo di ceramica micenea rinvenuto in Sardegna e la sua localizzazione in una zona interna, anche se in comunicazione con la costa tirrenica attraverso il corso del Flumendosa, è un importante indizio dei traffici internazionali che già nel XIV secolo toccavano le coste dell'isola (Vagnetti 2013; 2017; Cossu 2013; 2017).

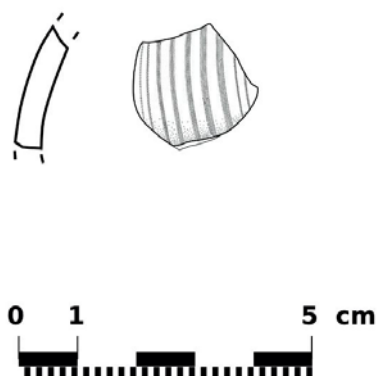


Fig 4

Frammenti di ceramiche micenee dalla Torre C

Un frammento miceneo proviene dalla vagliatura della US 4 (scavo 2014). La US 4 può essere considerata il primo strato di frequentazione del vano al di sotto del lastricato US 2 (quota 501,10 scavo FLS-MS). Il contesto del vano al di sotto del lastricato è quello di un *atelier* per la panificazione (“Panetteria”), in una fase corrispondente ad un orizzonte antico del Bronzo Recente.

Si tratta di un frammento di spalla di vaso chiuso di argilla depurata di colore grigio chiaro (h. 2.1; l. 2.4; sp. 0.5/0.6) (Fig. 5. 1).



Orroli Arrubiu
Torre C US 4

Fig 5. 1

La piccola dimensione del frammento e la genericità del motivo decorativo non ben leggibile perché incompleto rendono la sua classificazione stilistica e cronologica assai ardua. Il fascio di linee concentriche ad andamento verticale può appartenere ad un motivo a semicerchi concentrici (Furumark 1941, 340-48 FM 43:7, figg. 57-58), comunissimo nella produzione ceramica micenea, soprattutto nelle fasi avanzate (TE IIIC) o ad altre decorazioni composte comunque da fasci di linee curve (Furumark 1941, pp. 348-350 44:11) attestate nelle loro numerose varianti nelle diverse fasi del TE III (Mountjoy 1986;1999).

Una scheggia pertinente all'*alabastron* rinvenuto nell'andito della Torre Centrale A, è stata raccolta nello strato di sacrificio che ha ricoperto lo scavo del 1996. È un minuscolo frammento di forma indefinibile (h. 1.8; l. 1.7; sp. 0.2) (**Fig. 5. 2**), riconoscibile per l'argilla rossastra con numerosi inclusi e le superfici irregolari di colore rosso brillante.



Fig 5. 2

Un terzo frammento, caratterizzato da fattura grossolana e con superfici irregolari di colore rosso con evidenti tracce di stecca, si differenzia dalla corrente produzione nuragica, ma non presenta elementi per una precisa classificazione.

Le analisi archeometriche dell'*alabastron*, condotte da Richard Jones (Jones et al. 2014, 242), come anche i pochi altri frammenti di ceramica di tipologia e fattura micenea rinvenuti nell'Arrubiu-Torre C e sottoposti ad esami archeometrici hanno indicato, come più probabile, una provenienza peloponnesiaca (Perra, Vagnetti 2018; Jones 2018).

Un frammento di ceramica egea dalla Torre H

Il frammentino di ceramica egea è stato rinvenuto durante l'esecuzione degli scavi nella Torre H, nella campagna svoltasi fra il settembre e l'ottobre del 2019. Esso poggiava sulla breve scala ricavata nel corridoio d'accesso alla camera della torre dell'antemurale antico (US 8), costruita nella prima fase di frequentazione dello stesso ambiente relativa al più antico pavimento US 33.

Nel gradino più alto della breve gradinata (US 8) poggiavano i diversi frammenti ricomposti di un'olla ad orlo semplice (tipo 779 Ol 14 var. A) riferibile al Bronzo Medio.

Tutte le forme ceramiche locali rinvenute nella Torre H ed i i materiali rinvenuti confronti finora proposti riportano a fasi comprese fra il Bronzo Medio evoluto (BM 3) e gli inizi del Bronzo Recente (BR1), cioè in un arco di tempo che ricopre tutto lo svolgimento del XIV sec. a.C.

Il frammento egeo dalla Torre H (**Fig. 6**), non ancora sottoposto ad analisi, appartiene ad una parete di vaso chiuso, probabilmente pertinente alla spalla. Argilla depurata rosata con ingubbiatura giallino-crema 8 (h. 5; l. 7; sp. 0,4; diam. stimato 13).

L'esigua parte conservata del vaso e la genericità della decorazione non consentono un inquadramento preciso. L'andamento ricurvo del profilo è compatibile con un contenitore di medie dimensioni, possibilmente una giara a staffa, di tipologia molto diffusa nel TE IIIA2-IIIB (seconda metà XIV-XIII sec. a. C.) (Mountjoy 1993, p. 77; Mountjoy 1999 fig. 27).

Tenendo in considerazione il contesto di ritrovamento del pezzo che, come indicato con precisione da Mauro Perra, è pertinente al BM evoluto/BR iniziale (v. supra) la cronologia di produzione del pezzo miceneo è probabilmente da collocarsi nei limiti del TE IIIA2, periodo al quale appartiene anche l'*alabastron* miceneo già citato.

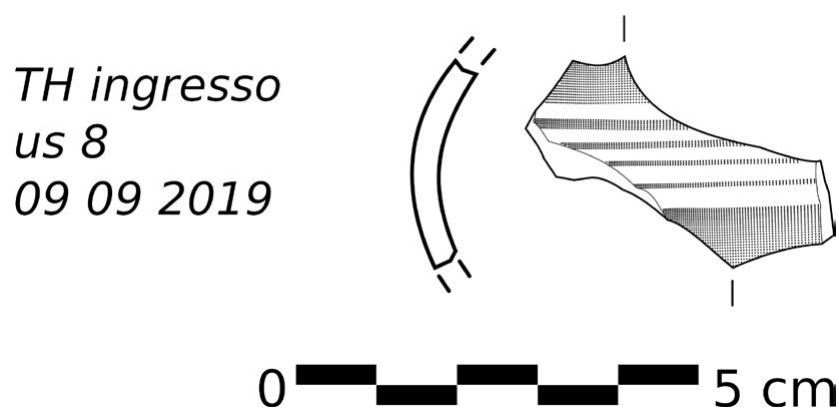


Fig 6. 1



Fig 6. 2

Nota bibliografica

Per un quadro generale: Usai, Lo schiavo 2009. Sui rinvenimenti del nuraghe Antigori: Ferrarese Ceruti 1979, 1981, 1983, 1985, 1986; Ferrarese Ceruti et alii 1982, 1987. Sulle analisi archeometriche: Jones et alii 1987, 2014. Sull'alabastron del nuraghe Arrubiu: Lo Schiavo et alii 1993; Vagnetti 2013; 2017; Cossu 2013; 2017. Sui reperti di Orosei: Lo Schiavo, Vagnetti 1980. Sul sito di Via Atene: Manunza 2016. Sulla testina di Mitzia Purdia: Vagnetti, Poplin 2005. Sui vaghi di collana da San Cosimo: Ugas 1982. Sui vaghi di Antigori e Perda 'e Accutzai: Bellintani 2011. Sulla tomba di Su Fraigu: Ugas 1993. Sulla relazione tra Sardegna e Cipro: Lo Schiavo et alii 1985; Lo Schiavo et alii 2009. Sui rinvenimenti di Kommos: Watrous 1992; Watrous et alii 1998; Rutter 1999. Sui rinvenimenti di Pyla-Kokkinokremmos: Karageorghis 2011; Fragnoli, Levi 2011; Bretschneider 2017. Sui recenti rinvenimenti di frammenti micenei dall'Arrubiu: Perra, Vagnetti 2018; 2020.

Riferimenti bibliografici

P. Bellintani, "I reperti in materiale vetroso", in *Il complesso Nuragico Antigori di Sarroch (Cagliari). Scavi M. L. Ferrarese Ceruti 1979-1986. Preprint*, Cagliari, 2011, pp. 28-29.

J. Bretschneider, J. Driessen, A. Kanta, "Pyla-Kokkinokremos: short report of the 2017 campaign" (https://www.academia.edu/36116570/PYLA-KOKKINOKREMOS_Short_report_of_the_2017_campaign).

T. Cossu, "Analisi della dispersione dei frammenti dei recipienti: il caso dell'alabastron miceneo", in *La Vita nel Nuraghe Arrubiu*, a cura di T. Cossu, F. Campus, V. Leonelli, M. Perra, M. Sanges, Arrubiu 3, Collana diretta da F. Lo Schiavo, Orroli 2003, pp. 33-34.

T. Cossu, "Riti di fondazione nel nuraghe Arrubiu", in *Il Nuraghe Arrubiu di Orroli, Volume 1. La Torre Centrale e il Cortile B: Il Cuore del Gigante Rosso*; Eds, Lo Schiavo, F., Perra, M. Arkadia Editore: Cagliari, 2017, pp. 163-173.

M. L. Ferrarese Ceruti, "Ceramica micenea in Sardegna (Notizia preliminare)", in *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIV, 1979, pp. 243-253.

M. L. Ferrarese Ceruti, "Documenti micenei nella Sardegna meridionale", in *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica*, Milano, Scheiwiller, 1981, pp. 605-612.

M. L. Ferrarese Ceruti, R. Assorgia, "Il complesso nuragico di Antigori (Sarroch, Cagliari)", in L. Vagnetti (a cura di), *Magna Grecia e mondo miceneo. Nuovi documenti*, Napoli, 1982, pp. 167-176.

M. L. Ferrarese Ceruti, "Antigori: la torre F del complesso nuragico di Antigori (Sarroch-Cagliari) - Nota preliminare", in *Magna Grecia e Mondo Miceneo. Atti del XXII Convegno di Studi sulla Magna Grecia*, Napoli, 1983, pp. 187-206.

M. L. Ferrarese Ceruti, "La Sardegna e il mondo miceneo", in *Sardegna preistorica. Nuraghi a Milano*, Milano, Electa, 1985, pp. 245-254.

M. L. Ferrarese Ceruti, "I vani c, p, q del complesso nuragico di Antigori (Sarroch, Cagliari)", in M. Marazzi, S. Tusa, L. Vagnetti (a cura di), *Traffici micenei nel Mediterraneo. Problemi storici e documentazione archeologica*, Taranto, 1986, pp. 183-192.

M. L. Ferrarese Ceruti, L. Vagnetti, F. Lo Schiavo, "Minoici, Micenei e Ciprioti in Sardegna alla luce delle più recenti scoperte", in M. S. Balmuth (a cura di), *Studies in Sardinian Archaeology III. Nuragic Sardinia and the Mycenaean World*, BAR, Int. Ser. 387, Oxford, 1987, pp. 7-37.

P. Fragnoli, S. T. Levi, "Petrographic analysis of pottery from Pyla-Kokkinokremos: preliminary report", in V. Karageorghis, O. Kouka (a cura di), *On cooking pots, drinking cups, loomweights and ethnicity in Bronze Age Cyprus and neighbouring regions*, Nicosia, Leventis Foundation, 2011, pp. 87-93.

R. E. Jones R. "Chemical analysis of a likely Mycenaean Sherd at Tower C Nuraghe Arrubiu, Sardinia", in *IL NURAGHE ARRUBIU DI ORROLI, Volume 2. La Tomba della Spada e la Torre C: la morte e la vita nel nuraghe Arrubiu*, a cura di Mauro Perra e Fulvia Lo Schiavo, Collana *Itinera* 22 (Arkadia Editore), Cagliari 2018, pp. 169-173.

R. E. Jones, P. M. Day, "Late Bronze Age Aegean and Cypriot-type pottery on Sardinia: identification of imports and local imitations by physico-chemical analysis", in M. S. Balmuth (a cura di), *Studies in Sardinian Archaeology III. Nuragic Sardinia and the Mycenaean World*, BAR, Int. Ser. 387, Oxford, 1987, pp. 257-270.

R. E. Jones, S. T. Levi, M. Bettelli, L. Vagnetti, *Italo-Mycenaean pottery: the archeological and archaeometric dimensions*, Roma, CNR, 2014 (Incunabula Graeca, 103).

V. Karageorghis, "Handmade burnished ware in Cyprus and elsewhere in the Eastern Mediterranean", in V. Karageorghis, O. Kouka (a cura di), *On cooking pots, drinking cups, loomweights and ethnicity in Bronze Age Cyprus and neighbouring regions*, Nicosia, Leventis Foundation, 2011, pp. 87-93.

F. Lo Schiavo, L. Vagnetti, "Micenei in Sardegna?", in *Rendiconti dell'Accademia dei Lincei*, XXXV, 5-6, 1980, pp. 371-391.

F. Lo Schiavo, E. Macnamara, L. Vagnetti, "Late Cypriot imports to Italy and their influence on local bronzework", in *Papers of the British School at Rome*, 53, 1985, pp. 1-71.

F. Lo Schiavo, L. Vagnetti, R. E. Jones, "Alabastron miceneo dal nuraghe Arrubiu di Orroli (Nuoro)", in *Rendiconti dell'Accademia dei Lincei*, IX, IV, 1, 1993, pp. 121-148.

F. Lo Schiavo, J. D. Muhly, R. Maddin, A. Giunlia-Mair (a cura di), *Oxhide ingots in the central Mediterranean*, Roma, CNR, 2009 (Biblioteca di Antichità Ciptote, 8).

F. Lo Schiavo, M. Perra (a cura di), *Il Nuraghe Arrubiu di Orroli. Vol. 1. La torre centrale e il cortile B: il cuore del gigante rosso*,

Cagliari, Arkadia, 2017.

M. R. Manunza, "Manufatti nuragici e micenei lungo una strada dell'età del bronzo presso Bia 'e Palma - Selargius (CA)", in *Quaderni della Soprintendenza Archeologia di Cagliari*, 27, 2016, pp. 147-199.

M. Perra, L. Vagnetti, "Frammenti di ceramiche micenee dalla Torre C", in *IL NURAGHE ARRUBIU DI ORROLI*, Volume 2. *La Tomba della Spada' e la Torre C: la morte e la vita nel nuraghe Arrubiu*, a cura di Mauro Perra e Fulvia Lo Schiavo, Collana *Itinera* 22 (Arkadia Editore), Cagliari 2018, pp. 165-167.

M. Perra, L. Vagnetti, "Un frammento di ceramica egea dalla Torre H", in *IL NURAGHE ARRUBIU DI ORROLI*, Volume 3, *Fra il Bastione Pentolobato e l'Antemurale*, Tomo 1, a cura di Mauro Perra e Fulvia Lo Schiavo, Collana *Itinera* 24, (Arkadia Editore), Cagliari 2020, pp. 96-98.

J. B. Rutter, "Cretan external relations during Late Minoan IIIA2-B (ca. 1370-1200 BC): a view from the Mesara", in Phelps *et alii* 1999, pp. 139-186.

G. Ugas, "San Cosimo (Gonnosfanadiga, Cagliari)", in L. Vagnetti (a cura di), *Magna Grecia e mondo miceneo. Nuovi documenti*, Napoli, 1982, pp. 180-185.

G. Ugas, *San Sperate dalle origini ai baroni*, Cagliari, Edizioni della Torre, 1993.

A. Usai, F. Lo Schiavo, "Contatti e scambi", in *La preistoria e la protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'I.I.P.P.*, Vol. 1, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, 2009, pp. 271-286.

L. Vagnetti, "L'Alabastron Miceneo del Nuraghe Arrubiu". In *La Vita Nel Nuraghe Arrubiu (Arrubiu 3)*; Cossu, T., Campus, F., Leonelli, V., Perra, M., Sanges, M., Eds.; Comune di Orroli - Laboratorio della Conoscenza e della Memoria: Dolianova, 2003, pp. 32.

L. Vagnetti, "L'Alabastron Miceneo del Nuraghe Arrubiu". In *Il Nuraghe Arrubiu di Orroli, Volume 1. La Torre Centrale e il Cortile B: Il Cuore del Gigante Rosso*; Eds, Lo Schiavo, F., Perra, M. Arkadia Editore: Cagliari, 2017, pp 161-162.

L. Vagnetti, "La Sardegna e il Mondo Miceneo", in *IL TEMPO DEI NURAGHI. La Sardegna dal XVIII all'VIII secolo a.C.*, a cura di Tatiana Cossu, Mauro Perra, Alessandro Usai, Nuoro 2018, pp. 315-317 (Ilisso ed.).

L. Vagnetti, F. Poplin, "Frammento di applique raffigurante un elmo a denti di cinghiale da Mitza-Purdia-Decimoputzu (Cagliari)", in L. Vagnetti, M. Bettelli, I. Damiani (a cura di), *L'avorio in Italia nell'Età del Bronzo*, Roma, 2005, pp. 111-114 (Incunabula Greca, 102).

L. V. Watrous, *Kommos III. The Late Bronze Age Pottery*, Princeton, 1992.

L. V. Watrous, P. M. Day, R. E. Jones, "The Sardinian pottery from the Late Bronze Age site of Kommos in Crete: description, chemical and petrographic analyses, and historical context", in M. S. Balmuth, R. H. Tykot (a cura di), *Sardinian and Aegean chronology. Towards the resolution of relative and absolute dating in the Mediterranean*, Oxford, Oxbow, 1998, pp. 337-340.

MYCENAEANS IN SARDINIA AND AT ORROLI

Lucia Vagnetti

Mycenaeans in Sardinia

Sardinia, in part due to its endogenous characteristics, played a vital role in the vast and varied phenomenon of the development of long-distance interrelations throughout the Mediterranean in the 2nd millennium BC.

The discovery of the Nuraghe Antigori (Sarroch-CA) with its rich Mycenaean finds has led to defining the outline of Sardinia's chronological sequence and the specific profile of its international relations. The Antigori assemblage therefore serves as a base to classify the numerous pottery and other Aegean-Mycenaean and Cypriot finds from more than 15 sites of the island. The more than 150 imported (**Fig. 1**) and local imitations (**Fig. 2**) potsherds collected at Antigori date for the most part to the 13th century BC (certain extending to the 12th century). The Antigori assemblage lacks pottery clearly dated to the 14th century BC, a period represented to date in Sardinia only by finds from the Nuraghe Arrubiu at Orroli. Antigori is therefore currently the westernmost site known to have been regularly frequented between the 13th and 12th centuries BC.

The Antigori *corpus*, to date, serves as the fundamental reference for the study and reconstruction of Aegean-Mycenaean trade with Sardinia in the Recent Bronze Age. What appears to be imported Mycenaean pottery has also been collected in the Nuraghe Arrubiu at Orroli and from the surroundings

of Orosei. But the quantity of these finds, the variety of their origin and their stratigraphic association with Nuragic pottery representative of that period can only currently rarely be compared to assemblages from other Sardinian sites.

Orroli yielded an *alabastron* with a carinated shoulder decorated with typical linear motifs known in Aegean contexts from the 14th century BC (Late Helladic IIIA2). This is currently the oldest evidence of Mycenaean pottery in Sardinia.

An important addition to this picture is the recent identification of a Nuragic village at the site of Via Atene at Selargius containing abundant evidence of both imported and local Aegean-Mycenaean type pottery. Noteworthy are the medium-large transport containers fashioned from Nuragic clay. These finds are currently the subject of extensive archaeometric research that will certainly yield significant findings and insights.

Pottery of Mycenaean type manufactured in Sardinia, abundant at Antigori (**Fig. 2**), is also evidenced sporadically at the Nuraghe Domu 'e S'Orku (Sarroch), Su Mulinu (Villanovafranca), Su Nuraxi (Barumini), the Nuraghe Nastasi (Tertenia), from the area of Nora and from the site of Duos Nuraghes (Borore).

In addition to the pottery, which allows establishing a solid chronological structure, there is also certain other important evidence of exogenous objects made of prized materials.

The hippopotamus ivory warrior head from Mitza Purdia di Decimoputzu (**Fig. 3**), probably from the Late Helladic-Late Minoan IIIA period, as well as necklace beads of an Aegean-type from the megalithic tomb of San Cosimo at Gonnosfanadiga, from Antigori, from the tomb of Perda 'e Accutzai at Villa San Pietro and from the tomb of Su Fraigu near San Sperate (also containing an olivine cylinder seal of either Cypriot or more likely Levantine manufacture), are likewise elements that reinforce the framework of inter-Mediterranean exchanges in Sardinia in the Recent Bronze Age.

This is confirmed by the presence of Nuragic pottery at Kommos, a port site on the southern coast of Crete, and at Pyla-Kokkinokremos, a settlement on a plateau dominating the southern coast of Cyprus. The initial typological classification of materials from Kommos has more recently been confirmed by archaeometric analyses. The recent discovery of two amphorae fragments of Nuragic type at Pyla-Kokkinokremos is also the subject of preliminary publications and in one case of analyses.

This recent data, besides enriching the archaeological record, offers new interpretations that help establish a more precise outline of the fundamental role of Sardinia in the multi-directional exchanges throughout the Mediterranean during the second half of the 2nd millennium BC (Vagnetti 2018a).

The Mycenaean *alabastron* from the Nuraghe of Arrubiu (Fig. 4)

Among the considerable quantity of hand-made Nuragic brown-clay pottery, representing the assemblage of Arrubiu, immediately standing out due to its technical and decorative characteristics, is a fine, light-coloured vessel shaped with a potter's wheel. Most of its numerous fragments were collected in or near a niche in the wall of the passageway of the Central Tower.

It is a form identified in archaeological literature either as an "*alabastron* with a round angled shoulder" or an "ink pot vase". It is a type of container particularly suitable for perfumed ointments that is widespread throughout the Aegean area and was frequently exported to the shores of the Mediterranean. Its particular combination of form and decor helps to place this elegant container in the first half of the 14th century BC (TE IIIA: 2). Chemical-physical analyses point to a manufacture in the Peloponnese, presumably at Argolis.

This small vessel is, for now, the oldest example of Mycenaean pottery in Sardinia, and its location in the interior, even if communicated with Tyrrhenian coast by the Flumendosa River, is key evidence of

international traffic along Sardinia's coastline as far back as the 14th century BC (Vagnetti 2013; 2017; Cossu 2013; 2017).

Mycenaean potsherds from Tower C

A Mycenaean potsherd was found when sieving stratigraphical unit (US) 4 from the excavation of 2014. US 4 corresponds to the first layer of frequentation of the level below paving (US 2, 501.10 asl, FLS-MS excavation). The context of the room below the paving is that of the workshop of a "Bakery" linked to a phase corresponding to an early horizon of the Recent Bronze Age. It is a fragment of the shoulder of a closed vessel of fine light grey clay (2.1 x 1.24 x 0.5/0.6 cm) (**Fig. 5.1**). The fragment's minuscule size and the difficulty to determine its decorative motif complicates its stylistic and chronological classification. Its multiple concentric lines could form part of a series concentric semicircles (Furumark 1941, 340-48 FM 43: 7, figs. 57-58), a motif very common to Mycenaean pottery, especially in its advanced phases (TE IIIC). The decor could likewise correspond to a multiple curved lines (Furumark 1941, pp. 348-350 FM 44:11), a motif with numerous variations identified in different phases of TE III (Mountjoy 1986; 1999).

A second sherd belonging to the *alabastron* found in the passageway of the Central Tower A was collected in a sacrificial layer during the excavation of 1996 (**Fig. 5. 2**). It is a very small (1.8 x 1.7 x 0.2 cm), recognisable only by its reddish clay with numerous irregular irregular irregular irregular irregular inclusions and bright red surfaces.

A third fragment with coarse and irregular red surfaces with clear traces of stick polishing, devoid of elements allowing a precise classificazione, differs from its contemporary Nuragic productions.

The archaeometric analyses of the *alabastron* conducted by Richard Jones (Jones et al. 2014, 242), as well as the few other potsherds of Mycenaean type and manufacture collected in Tower C of Arrubiu suggest a Peloponnesian origin (Perra, Vagnetti 2018; Jones 2018).

An Aegean potsherd from Tower H

An Aegean potsherd was unearthed during the excavations of Tower H between September and October 2019. It was found on the short staircase in the corridor accessing the room of the tower of the older outer enclosure (US 8) built in the first phase of frequentation linked to the oldest paving (US 33). On the top step of the short staircase (SU 8) were various fragments of a simple shaped vase (type 779 Ol 14 var. A) that can be dated to the Middle Bronze Age. All the local pottery forms collected in Tower H, as well as finds from comparable contexts, can be placed in the later phases of the Middle Bronze Age (MBA 3) and in the Recent Bronze Age (EBA1) and correspond to a timeframe spanning all of the 14th century BC.

The Aegean potsherd from Tower H (**Fig. 6**), not yet analysed, is a wall fragment (shoulder?) of a closed vessel made with fine pink clay and yellow-cream 8 glaze (5 x 1.7 x 0.4 cm; diam. approx. 13 cm). Its small size and its common decor do not allow a precise classification. The curvature of its profile suggests it is medium-sized, possibly a stirrup jar, a very common type of the TE IIIA2-IIIB (second half of the 14th-13th century BC) (Mountjoy 1993, p. 77 ; Mountjoy 1999, fig. 27).

Taking into consideration the find context of this potsherd which, as precisely indicated by Mauro Perra, corresponds to an advanced phase of the Middle Bronze Age/beginning of the Recent Bronze Age BR (see above), the chronology of production of this Mycenaean vase can probably be placed within the limits of TE IIIA2, the same range as the Mycenaean *alabastron* cited above.

Useful reference (see above)

Lucia Vagnetti - Breve Curriculum

Studi

1961-1965 Università di Roma, Laurea in Lettere (Etruscologia), Relatore Massimo Pallottino.

Istituzione scientifica di appartenenza

Dal 1967 al 2009 (pensionamento) Ricercatore e poi Dirigente di Ricerca in Archeologia Egea nel Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ICEVO), Roma.

Settori di ricerca

Dopo la pubblicazione della tesi di Laurea (Il deposito Votivo di Campetti a Veio 1971), si è indirizzata allo studio dell'Archeologia Egea ed in particolare al Neolitico Finale a Creta (Phaistos e Nerokourou), al Calcolitico cipriota e a vari aspetti dell'archeologia Minoica e Micenea.

Tema centrale è stato lo studio dei traffici a lunga distanza nel Mediterraneo del II millennio a.C. con particolare attenzione alle relazioni Micenee e Cypriote con il Mediterraneo centrale.

Fin dagli anni '80 ha sviluppato una fruttuosa collaborazione con colleghi archeometri al fine di meglio definire i centri di produzione delle ceramiche micenee e italo-micenee rinvenute in Italia.

Pubblicazioni

Ha pubblicato e curato l'edizione di oltre 15 volumi scientifici ed ha pubblicato ca. 150 articoli di Archeologia Egea e Mediterranea.

Partecipazione a scavi

1968 Iasos (Turchia); 1969-72 Phaistos (Creta); 1977-80, Nerokourou (Crete); 1991-93 Achladia (Creta); 1996-98 Kritsa (Creta).

Lucia Vagnetti - Short Curriculum

Studies:

1961-1965 University of Rome, Degree in Etruscan Archeology under Massimo Pallottino.

Affiliations

1967-2009 (retirement) Researcher and Research Director in Aegean Archaeology. National Council of Research (CNR-ICEVO), Rome.

Mainfields of research:

After the publication of her Thesis in EtruscanArchaology (Il deposito Votivo di Campetti a Veio), her attention focused on Aegean Archaeology, especially to the Final Neolithic in Crete (Phaistos and Nerokourou) ,to the Chalcolithic period in Cyprus and to various aspects of Minoan and Mycenaean civilizations. In particular she has worked on problems connected to the Bronze Age long distance trade in the Mediterranean, with special reference to the Mycenaean and Cypriot connections with the Central Mediterranean. Since the eighties she has developed a close collaboration with archaeometrists for a more precise definition of the production centers of Mycenaean and Italo-Mycenaean pottery found in Italy.

Publications

She has published and edited more than 15 volumes and ca. 150 papers on Bronze Age Aegean and Mediterranean Archaeology.

Main Excavations

1968 Iasos (Turkey); 1969-72 Phaistos (Crete); 1977- 80, Nerokourou (Crete);1991-93 Achladia (Crete); 1996-98 Kritsa (Crete).

PRODUZIONE E CONSUMO DI UNA CLASSE CERAMICA SPECIALIZZATA DI ISPIRAZIONE ESOTICA NELL'ITALIA PROTOSTORICA: IL CASO DELLA CERAMICA ITALO-MICENEA.

Marco Bettelli

CNR-Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, Roma

marco.bettelli@cnr.it

Riassunto

In questo contributo viene affrontato il tema della produzione locale di ceramiche di stile e tecnologia egei nel Mediterraneo centrale durante la media e tarda età del bronzo (ca. XIV-XI sec. a.C.). Come è noto tale produzione si sviluppò grazie a un trasferimento tecnologico nel campo della ceramica che introdusse presso gli artigiani locali l'uso dell'argilla fine, quello del tornio, della decorazione dipinta e di specifiche fornaci per la produzione di vasellame specializzato e di pregio, perlopiù da mensa, finalizzato alla rappresentatività sociale.

All'interno di questo quadro generale esiste una certa variabilità tra le produzioni nelle diverse zone d'Italia, legata soprattutto al diverso grado di fedeltà ai modelli – sia tecnologici che formali e decorativi – egei. Tale variabilità concorda con i risultati delle analisi archeometriche, che indicano l'esistenza di diversi centri produttivi in gran parte corrispondenti alle zone di diffusione dei diversi “stili” della ceramica italo-micenea. In questo contributo la discussione sarà incentrata sull'Italia peninsulare e la pianura padana.

Molti studi riguardanti l'introduzione di nuove tecnologie e di forme di artigianato specializzato, propongono che questi fenomeni si siano sviluppati non per una convenienza pratica o tecnico-economica ma per ragioni simboliche e sociali legate alla domanda dell'élite. Sembra quindi necessario analizzare la ceramica italo-micenea - e altri prodotti di ispirazione egea - all'interno di una discussione che tenga conto dell'economia politica delle comunità locali.

PRODUCTION AND CONSUMPTION OF AN EXOTIC SPECIALISED WARE IN PROTOHISTORIC ITALY: THE CASE OF ITALO-MYCENAEAN POTTERY.

Marco Bettelli

Abstract

In this contribution the local production of Aegean-type pottery in the central Mediterranean, during the Middle and Late Bronze Age (14th-11th century BC), is discussed.

As is well known, the production of Italo-Mycenaean ware developed thanks to a technology transfer in the field of pottery that introduced in Italy the use of fine clay, the potter wheel, the painted decoration and specific kilns for the production of specialised and prestigious tableware, mainly aimed to social display.

Within this general framework a stylistic variability among the productions of the different Italian areas is attested, linked mainly to different degrees of consistency with both technological and formal/decorative Aegean models.

This variability is coherent with the results of the archaeometric analyses, which show the existence of different production centers largely corresponding to the diffusion's areas of the different "styles" of Italo-Mycenaean pottery. In this paper the discussion will focus on peninsular Italy and Po Plain.

Many studies concerning the introduction of technological novelties and craft specialisation, especially in the field of pottery production, propose that they arose not for practical or techno-economical convenience but for symbolic and social reasons connected to the demand of the elite. It therefore seems necessary to analyse the phenomenon of Italo-Mycenaean pottery – and other Aegean-inspired wares – within a discussion which takes into account the political economy of local communities.

Curriculum breve

Marco Bettelli è ricercatore presso l'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del Consiglio Nazionale delle Ricerche a Roma; insegna Protostoria Europea alla Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università della Basilicata (Matera). Si occupa principalmente di Protostoria del Mediterraneo, con particolare riferimento a diversi aspetti dell'organizzazione sociale ed economica antiche: cultura materiale e tecnologie; sistemi insediativi; interrelazioni e scambi; ideologia e culti.

Short curriculum

Marco Bettelli is a researcher at the Institute of Cultural Heritage Sciences of National Research Council in Rome. He teaches European Protohistory at the Postgraduate School in Archaeology of the University of Basilicata (Matera). He carries out research projects concerning Mediterranean protohistory, with particular reference to several fields of ancient social and economic organisations: material culture and technology; settlement patterns; interaction and exchange; ideology and cult activities.

UNA FUSAIOLA LITICA CON SEGNI INCISI DA UNA TOMBA NURAGICA DEL TIPO “A CASSONE ALLUNGATO” DELL’INSEDIAMENTO NURAGICO DI SA DOMU BECCIA- URAS (OR)

Raimondo Zucca, Massimo Perna, Luciana Tocco

momoz1967@gmail.com,

maxperna59@gmail.com

luciana.tocco@gmail.com

L’insediamento nuragico di Sa Domu Beccia-Uras si articola in un nuraghe complesso a torre centrale A, circondato da un bastione con torre settentrionale B, che si innesta su due cortine rettilinee che comprendono, sul lato occidentale le torri F e E, e su quello orientale le torri C e D, che si aprono tutte sul cortile trapezoidale G, con pozzo a canna cilindrica di m 11,3 di profondità, delimitato a sud da un tratto di cortina curvilinea, inglobante la torretta interna H, che congiunge le torri E e D, con l’accesso al cortile, provvisto di una lunga nicchia muraria a est in relazione al corridoio d’ingresso.



Fig 1

Il mastio con bastione, articolati in sette torri (A, B, C, D, E, F, H), disimpegnate dal cortile G è circondato un grandioso antemurale ottagonale turrato (con almeno sei torri (I-L-M-N-O-P), ma probabilmente 8) di circa m 273, 51 di lunghezza, che include un'area di m² 3.985, 85, una delle più vaste della architettura nuragica. Nel settore est dello spazio delimitato dall'antemurale sono state indagate due capanne circolari (1-2).

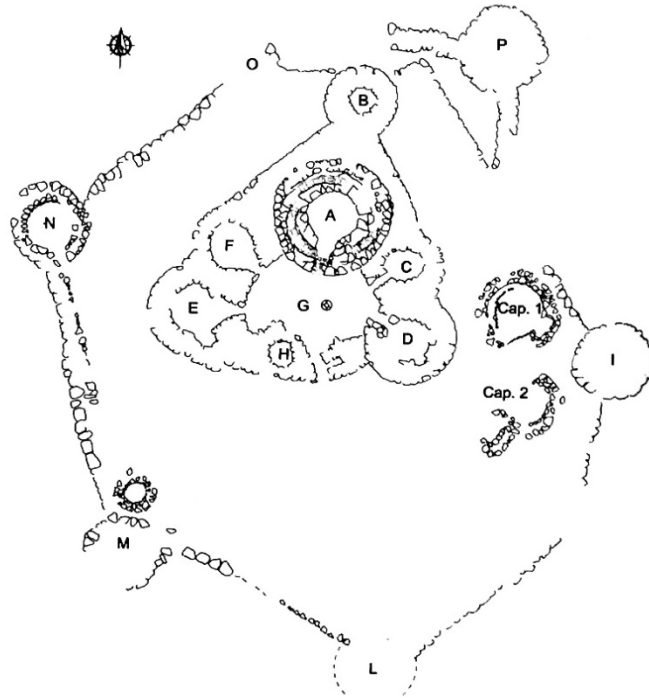


Fig 2

La torre centrale ha ingresso sul lato S con un andito, provvisto a sinistra di una scala elicoidale alla camera superiore non conservata, mentre a destra una nicchia immette in un corridoio piattabandato che conduce alla nicchia settentrionale della camera centrale, mentre dalle due nicchie O e E della stessa camera si dipartivano due anditi gradonati.



Fig 3

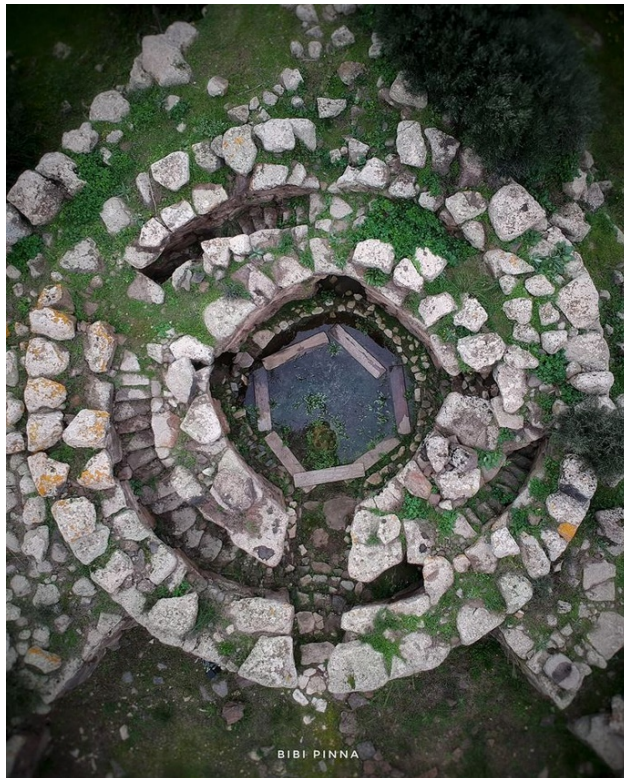


Fig 4

La costruzione del complesso è attribuita al BM3, in base al rinvenimento in strato di pissidi con decoro metopale, mentre le fasi di vita del Domu Beccia sono perdurate nel BR, durante il BF1-3 e infine nel IFe (ANGIUS 1833; LAMARMORA 1840; PUXEDDU 1954-55; PUXEDDU 1975; LILLIU 1975; USAI L. 1984; FERRARESE CERUTI, LO SCHIAVO 1992; SANTONI 2005; USAI E., FLORIS, CASAGRANDE 2017).



Fig 5

Un vasto villaggio nuragico, attribuito al BM ed al BF, di 152 capanne circolari, individuato da Cornelio Puxeddu nel 1954/55 (PUXEDDU 1954-55), ma non ancora indagato con scavi stratigrafici, si distribuisce ad ONO del nuraghe, per una estensione presunta (sulla base della planimetria di Cornelio Puxeddu) di 15 ettari, che dovevano lasciare largo spazio alle attività produttive, comprese le cave di basalto, con un perimetro di 1687 metri. Le ricerche di Cornelio Puxeddu consentirono l'individuazione di ceramiche nuragiche ed anche di 1/3 di panella in rame piano convessa.



Fig 6

L'aspetto funerario dell'insediamento è costituito da quattro tombe:

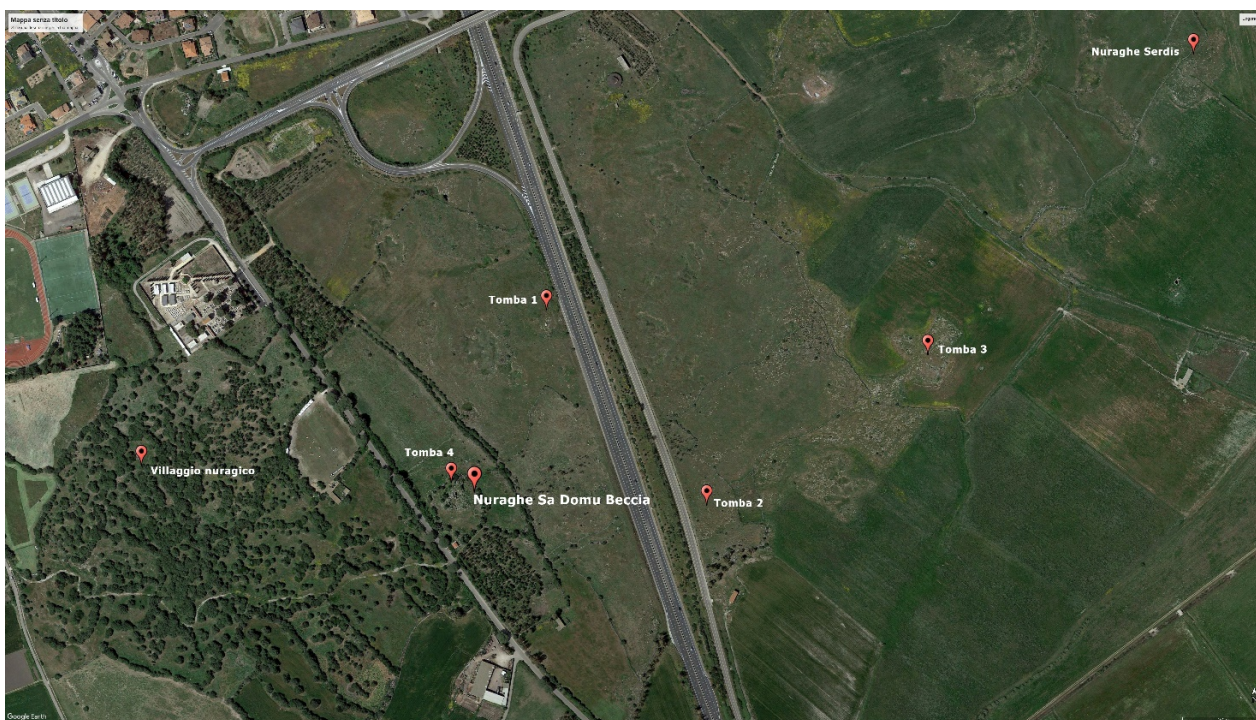


Fig 7

La tomba di giganti 1, del tipo 2 a Perra (PERRA 2018) (BM3/BR), orientata NNE/SSO, situata a m 238 a NNE dal mastio del nuraghe, a camera absidata (m 8,4 x 1,8), definita da due muri, residui in due filari di blocchi basaltici subquadrati a duplice paramento (largh. totale m 6), con esedra antistante a SSO (diametro interno m 10), scavata da C. Puxeddu nel 1947 (USAI E., FLORIS, CASAGRANDE 2017).



Fig 8

La tomba di giganti **2**, del tipo **2 a Perra**, orientata NNO/SSE, localizzata a m 306,4 a E della torre centrale, a camera absidata (dimensioni esterne: m. 9,16 x 3,79; dimensioni interne: m 5,6 x 1,2), con resti probabili dell'ala sinistra dell'emiciclo dell'esedra, assai degradata per lo spoglio dei blocchi (<https://www.tharros.info/ViewNuraghi.php?lng=it>).



Fig 9

La tomba di giganti **3**, del tipo **2 a Perra**, orientata NO / SE, è dislocata a m 593,7 ad ENE dal mastio di Domu Beccia, e a m 496, 2 a SSO del nuraghe Serdis (monotorre), a camera absidata (dimensioni esterne: m 18,65 x 6,28; dimensioni interne: 13,97 m x 1,78), con tracce dell'emiciclo dell'esedra, di circa m 14, 19 di diametro (BOASSA 1994, p. 48).



Fig 10

La tomba 4, orientata NNE/SSO, dislocata a m 29, 2 a ONO dalla torre centrale del nuraghe, in località Su Cungiau de is Mongias, è del tipo “a cassone allungato”(3 c Perra) (dimensioni esterne m 3,78 x 1,72), attribuito al BR/BF, con i blocchi di basalto rifiniti, quasi distrutta (ZUCCA 2012).

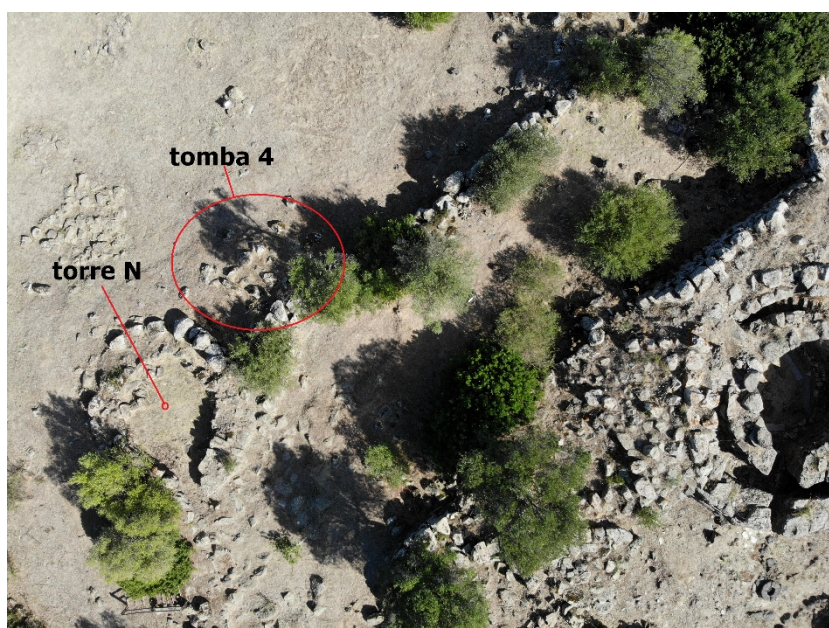


Fig 11

Da questa ultima tomba proviene una fusaiola in steatite verde, troncoconica o più precisamente (per l'andamento curvo e non rettilineo della superficie) a segmento sferico a due basi (con la base inferiore maggiore e la base superiore minore), con foro centrale troncoconico. Alt. cm 2,2, base maggiore diam. cm 3,2; base minore diam. cm 2,3; diam. foro cm 1,2/1,8.



Fig 12



Fig 13

Le fusaiole litiche sono assai rare rispetto a quelle comuni in terracotta. In Sardegna sono noti esemplari simili al manufatto di Uras da contesti nuragici del Sinis, a una trentina di chilometri da Domu Beccia, conservate nell'Antiquarium Arborense di Oristano, ancora prive di una analisi archeometrica che ne definisca l'origine.

Questa tipologia di fusaiola, sia in steatite, sia in argilla, è nota anche nell'Egeo e segnatamente a Cipro, nel periodo compreso fra il Tardo Cipriota III e il Cipro Geometrico I, con attestazioni che discendono fino al Cipro Geometrico III.

La fusaiola litica presenta, su un'unica linea anulare, dei segni incisi profondamente sulla superficie convessa del manufatto (ZUCCA 2012).

Lo studio, a cura di Massimo Perna, presenterà le ipotesi interpretative sui segni individuati su questa fusaiola litica, probabilmente ascrivibile genericamente, sulla base del contesto archeologico della tomba, all'ambito del BR/BF.

Vari segni in particolare sembrerebbero pertinenti al Cipro-Minoico 1.

Questa fusaiola con “segni” incisi sulla superficie potrebbe essere la seconda testimonianza di una scrittura cipriota dell'età finale del bronzo in Sardegna.

La scoperta e l'edizione dello spillone in bronzo nuragico di Antas (Fluminimaggiore- Sud Sardegna), rinvenuto in un pozzetto votivo presso una tomba singola ad inumazione nuragica, riportabile al IX sec. a. C. (ma che potrebbe risalire all'XI-X sec. a. C.), con una breve iscrizione in Cipriota classico o (se risalente all'XI sec.) in Cipro Minoico 1 (PERNA, ZUCCA 2017):



Fig 14

Tale rinvenimento indizia fortemente la presenza in Sardegna tra Bronzo Finale 3 e Primo Ferro di un cipriota dotato di cultura scribale.

Nonostante le riserve di Russell e Knapp (RUSSELL, KNAPP 2017) circa la presenza fisica di ciprioti in Sardegna ed il loro coinvolgimento in loco delle pratiche metallurgiche appare convincente il quadro proposto sin dagli anni Settanta e Ottanta del XX secolo da Giovanni Lilliu (LILLIU 1973, pp. 283-313) e Fulvia Lo Schiavo, Lucia Vagnetti e Ellen Mac Namara (LO SCHIAVO 1982; LO SCHIAVO, MAC NAMARA, VAGNETTI 1985; e da ultima LO SCHIAVO 2018 a; LO SCHIAVO 2018 b) relativamente al rapporto bilaterale tra Cipro e la Sardegna, da un lato con l'acquisizione nell'isola occidentale di grandi quantitativi di rame di

Cipro (*oxhide ingots*), di oggetti di prestigio, quali i tripodi, di tecnologie e strumentario per la fusione del bronzo, anche con il sistema della cera persa, e di tecniche costruttive isodomiche, e dall'altro con lo scambio di piombo argentifero con Cipro, documentato da recenti analisi archeometriche.

A documentare la presenza di Sardi nuragici a Cipro stanno ora sia il sito cipriota di Kokkinòkremos – Pyla (BRETSCHNEIDER, KANTA, DRIESSEN 2016; LO SCHIAVO 2018b) dove seguitano i rinvenimenti di contenitori d'uso nuragici, sia Hala Sultan Tekke, presso la baia di Larnaca, a 17 km a sud ovest di Pyla Kokkinòkremos (FISCHER, BÜRGE 2015; FISCHER, BÜRGE 2017; FISCHER, BÜRGE 2018; FISCHER 2019; BÜRGE, FISCHER, SABATINI, PERRA, GRADOLI 2020), che in un contesto funerario ha restituito cinque scodelline nuragiche in ceramica grigia a calotta con risega interna, rinvenute nei due pozzetti votivi B (scavo 2014) e Z6 (scavi 2016) (GRADOLI, PERRA 2020).

L'ambito di importazioni egee del territorio campidanese centrosettentrionale (ed aree adiacenti) è costituito da tre siti che hanno restituito frammenti di *oxhide-ingots*:



Fig 15

Dal santuario di Sant'Anastasia di Sardara, localizzato a 12,5 km a SE della “tomba della fusaiola”, provengono *oxhide-ingots* e panelle “schiate” (da analizzare archeometricamente per verificare l'eventuale derivazione del rame da Timna (Negev) o da miniere presso il Mar Rosso).

Dal sito nuragico di Sa Tumba- Serrenti (ricerche G. Ugas 1983) derivano frammenti di *oxhide ingots* (UGAS 1987). Lo scavo ha individuato tra le altre strutture “anche un edificio absidato con un portichetto anteriore [del bronzo finale] (...), da considerare il più antico dei tempietti in antis a celle che si diffondono nel Primo Ferro” (UGAS 1987; UGAS 2014).

Finalmente dal sito di Terra Sebis-Arbus, a dominio dell'estrema area campidanese occidentale, a 18.9 km a sud ovest della “tomba della fusaiola” di Uras, derivano (ricerche G. Ugas e T. Agus) frammenti di *lingotti oxhide* (UGAS, USAIL. 1987).

Dal santuario di Sant'Anastasia di Sardara provengono anche due bacili in bronzo a fiore di loto sulle anse (in un esemplare i fiori di loto sono persi) (UGAS, USAI L. 1987), di origine cipriota, riportati da H. Matthäus all'XI secolo a. C.



Fig 16

Più a nord della “tomba della fusaiola”, presso la chiesetta di San Giovanni dei Fiori (Oristano), a km 25,2 di distanza, abbiamo un frammento di Rod-Tripod in bronzo, forse cipriota (Oristano, Antiquarium Arboreense),



Fig 17

e a km 28,5 di distanza, in loc. San Vero Congius vecchio (Simaxis), due tripodi frammentari in bronzo (dispersi), uno dei quali dotato del decoro di quattro oxhide ingots miniaturistici.

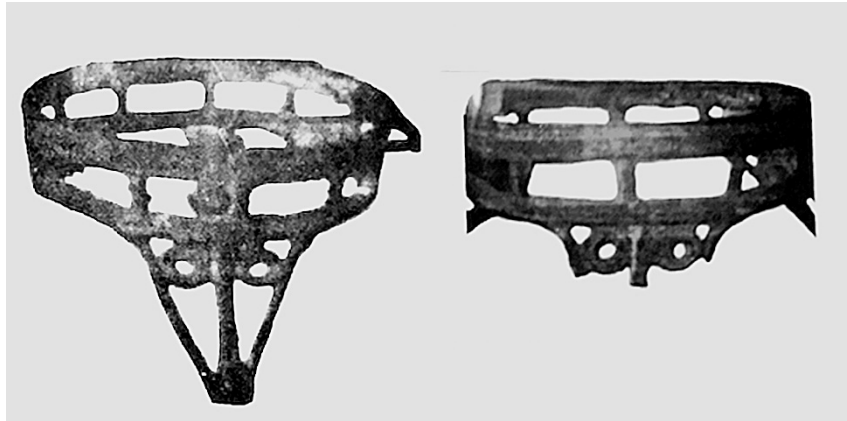


Fig 18



Fig 19

Riteniamo pertanto che la fusaiola con segni (scrittori?) di Uras, presso Domu Beccia, che sarà esaminata nel dettaglio negli Atti di questo Festival, possa offrire un nuovo elemento della rete di rapporti tra Cipro e la Sardegna.

BIBLIOGRAFIA:

BOASSA 1994: G. BOASSA, *Uras crocevia del Campidano*, Mogoro 1994.

BRETSCHNEIDER; KANTA; DRIESSEN, 2017 : J. BRETSCHNEIDER; A. KANTA; DRIESSEN, *Pyla-Kokkinokremos (Cyprus). Preliminary Report on the 2015-2016 Campaigns*, with contributions by S. Jusseret, G. Jans, I. Caloi, T. Claeys, F. Porta and A.S. Van Vyve, Cipro 2017, pp. 35 – 120.

BÜRGE, FISCHER, SABATINI, PERRA, GRADOLI 2020: BÜRGE, FISCHER, SABATINI, PERRA, GRADOLI 2020: T. BÜRGE, P. M. FISCHER, S. SABATINI, M. PERRA, M. G. GRADOLI, *Nuragic Pottery from Hala Sultan Tekke: The Cypriot-Sardinian Connection*, *Ägypten und Levante*, 29, 2020, pp. 230-243.

FERRARESE CERUTI, LO SCHIAVO 1992: M.L. FERRARESE CERUTI, F. LO SCHIAVO, *La Sardegna*, in *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a. C.*, *Rassegna di Archeologia*, 10, Firenze 1992, pp. 130-1.

FISCHER, BÜRGE 2015: P.M. FISCHER, T. BÜRGE, *The New Swedish Cyprus Expedition 2014: Excavations at Hala Sultan Tekke. Preliminary results*, *Opuscula-Annual of the Swedish Institutes at Athens and Rome*, 8, 2015, pp. 27–79.

- FISCHER, BÜRGE 2017: P.M. FISCHER, T. BÜRGE, *Tombs and offering pits at the Late Bronze Age metropolis of Hala Sultan Tekke, Cyprus*, BASOR 377, 2017, pp. 161–218.
- FISCHER, BÜRGE 2018: P.M. FISCHER, T. BÜRGE, *The New Swedish Cyprus Expedition 2017: Excavations at Hala Sultan Tekke*, Opuscula-Annual of the Swedish Institutes at Athens and Rome, 11, 2018, pp. 29-79.
- FISCHER 2019: P. M. FISCHER, *Hala Sultan Tekke, Cyprus: A Late Bronze Age Trade Metropolis*, Near Eastern Archaeology 82, no. 4 (December 2019), pp. 236-247.
- GRADOLI, PERRA 2020: G. GRADOLI, M. PERRA, *Cipro, ritrovate cinque antiche scodelline di età nuragica*, in L'Unione Sarda, 31 luglio 2020 (<https://www.unionesarda.it/articolo/cultura/2020/07/31/cipro-ritrovate-cinque-antiche-scodelline-di-etanuragica-8-1045274.html>)
- LILLIU 1973 : G. LILLIU, *Tripode bronzeo di tradizione cipriota dalla grotta Pirosu-Su Benatzu di Santadi (Cagliari)*, in Estudios dedicados al Dr. profesor Luis Pericot, Barcelona 1973, pp. 283-313.
- LILLIU 1975: G. LILLIU, *Antichità nuragiche nella diocesi di Ales*, in C. PUXEDDU (a cura di), *La Diocesi di Ales-Usellus-Terralba. Aspetti e Valori*, Cagliari 1975, pp. 133-161.
- LO SCHIAVO 1982: F. LO SCHIAVO, *Copper metallurgy in Sardinia during the Late Bronze Age: New prospects on its Aegean connections, in Early Metallurgy in Cyprus. Acts of the International Symposium*, Larnaca, June 1-6, 1981, Nicosia 1982, pp. 271-288.
- LO SCHIAVO 2018 a: F. Lo Schiavo, *Lingotti oxhide e oltre Sintesi ed aggiornamenti nel Mediterraneo e in Sardegna Bronze Age Metallurgy on Mediterranean Islands* a cura di A. Giunilia-Mair and F. Lo Schiavo Drémil-Lafage – 2018, pp. 15 – 41.
- LO SCHIAVO 2018b: F. LO SCHIAVO, *I nuragici e i ciprioti*, in *Il tempo dei nuraghi, La Sardegna dal XVIII all'VIII sec. a.C.* a cura di T. Cossu, M. Perra, A. Usai, Nuoro 2018, pp. 320 – 321.
- LO SCHIAVO, MACNAMARA, VAGNETTI 1985: F. LO SCHIAVO, E. MACNAMARA, L. VAGNETTI, *Late Cypriot imports to Italy and their influence on local bronze work*, Papers of the British School at Rome, 53, 1985, pp. 1-71.
- MATTHÄUS 2001: H. MATTHÄUS, *Studies on the interrelations of Cyprus and Italy during the 11th to 9th centuries B. C.: A pan-mediterranean perspective*, in L. BONFANTE & V. KARAGEORGHIS (eds), *Italy and Cyprus in Antiquity*, Nicosia 2001, pp. 153-214.
- PAGLIETTI, PORCEDDA, DORO 2017: G. PAGLIETTI, F. PORCEDDA, L. DORO (a cura di), *Notizie e scavi della Sardegna nuragica. Abstract Book, Comunicazioni* (LAYERS. Archeologia, Territorio, Contesti), Suppl. al n. 2, Cagliari 2017.
- PERNA, ZUCCA 2017: M. PERNA, R. ZUCCA, *Uno spillone in bronzo iscritto da Antas (Fluminimaggiore) e la più antica iscrizione in Cipriota "Classico" (?)*, M. BETTELLI, M. DEL FREO, G. J. VAN WIJNGAARDEN (eds.), *Mediterranea Itinera. Studies in Honour of Lucia Vagnetti*, (INCUNABULA GRAECA VOL. CVI), Roma 2017, pp. 329-342.
- PERRA 2018: M. PERRA, *La 'tomba della spada': le tombe di giganti di Pran'e Muru e della Sardegna*, in M. PERRA, F. LO SCHIAVO (eds.), *La 'tomba della spada' e la torre C. La morte e la vita nel nuraghe Arrubiu*, Cagliari 2018, pp. 19-29.
- PUXEDDU 1954-55: C. PUXEDDU, *Saggio di Catalogo archeologico sul Foglio 217 della Carta d'Italia, Quadr. II, Tav. S-E (Valle «Riu S'Isca»)*, tesi di laurea, Università di Cagliari, Cagliari 1954-55.
- PUXEDDU 1975: C. PUXEDDU, *La Preistoria*, in C. PUXEDDU (ed.), *La Diocesi di Ales-Usellus-Terralba. Aspetti e Valori*, Cagliari 1975, pp. 69-122.
- RUSSEL, KNAPP 2017 : A. RUSSEL, B. KNAPP, *Sardinia and Cyprus: an alternative view on cypriotes in the central mediterranean* in *Papers of the British School at Rome*, 2017, pp. 1 – 35.
- SANTONI 2005: V. SANTONI, *I paesaggi della preistoria e della protostoria*, in R. ZUCCA (a cura di), *Splendidissima civitas Neapolitanorum*, Roma 2005, pp. 55-61.
- UGAS 1987: G. UGAS, *Indagini e interventi di scavo lungo la S.S. 131 tra il Km. 15 e il Km. 32. Breve notizia*, QSACO, IV, 1, 1987, pp. 117-128.
- UGAS 2014: G. UGAS, *La Sardegna nuragica. Aspetti generali*, in A. MORAVETTI, E. ALBA, L. FODDAI, *Corpora delle antichità della Sardegna. La Sardegna nuragica. Storia e materiali*, Sassari 2014, p. 29.

UGAS, USAI L. 1987: G. UGAS, L. USAI, *Nuovi scavi nel santuario nuragico di Sant'Anastasia di Sardara*, La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a. C. Atti del II Convegno di Studi "Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paesi del Mediterraneo", Cagliari e Selargius, Cagliari 1987, pp. 167-218, p. 195, n. 51 (oxide ingots of Arbus e di Serrenti).

USAI E. , FLORIS, CASAGRANDE 2017: E. USAI, S. FLORIS, M.CASAGRANDE, *Il nuraghe Domu Beccia di Uras: ricerche, tutela, valorizzazione*, PAGLIETTI, PORCEDDA, DORO 2017, pp. 53-55.

USAI L. 1984: L. USAI, *Uras: loc. Domu Beccia*, in *I Sardi: la Sardegna dal Paleolitico all'età romana*, Milano 1984.

ZUCCA 2012: R. ZUCCA, *Storiografia del problema della 'scrittura nuragica'*, in *Bollettino di Studi Sardi*, 5, 2012, pp. 32, 36, 51-52

A LITHIC SPINDLE WITH SIGNS ENGRAVED FROM A NURAGIC TOMB OF THE "ELONGATED CAISSON" TYPE OF THE NURAGIC SETTLEMENT OF SA DOMU BECCIA- URAS (OR)

Raimondo Zucca, Massimo Perna, Luciana Tocco

The nuragic settlement of Sa Domu Beccia-Uras is divided into a complex nuraghe with central tower A, surrounded by a bastion with northern tower B, which is grafted onto two straight curtains that include towers F and E on the western side and towers C and D on the eastern side, which all open onto the trapezoidal courtyard G, with a cylindrical shaft 11 m, 3 m deep, bordered to the south by a stretch of curvilinear curtain, incorporating the internal tower H, which joins towers E and D, with access to the courtyard, provided with a long wall niche to the east in relation to the entrance corridor.

The keep with bastion, divided into seven towers (A, B, C, D, E, F, H), disengaged from courtyard G, is surrounded by a grandiose turreted octagonal wall (with at least six towers (I-L-M-N-O-P), but probably 8) of about 273 m, 51 long, including an area of 3985, 85 m², one of the largest in Nuragic architecture. Two circular huts (1-2) were investigated in the eastern sector of the space delimited by the wall.

The central tower has an entrance on the S side with an aisle, with a helicoidal staircase to the left to the upper chamber that has not been preserved, while on the right a niche leads into a flat corridor leading to the northern niche of the central chamber, while from the two niches O and E of the same chamber two staircases depart.

The construction of the complex is attributed to BM3, based on the discovery in a layer of type pyxes with metopal decoration, while the life phases of the Domu Beccia continued in the BR, during the BF1-3 and finally in the IFe (ANGIUS 1833; LAMARMORA 1840; PUXEDDU 1954-55; PUXEDDU 1975; LILLIU 1975; USAI L. 1984; FERRARESE CERUTI, LO SCHIAVO 1992; SANTONI 2005; USAI E., FLORIS, CASAGRANDE 2017).

A vast nuragic village, attributed to the BM and the BF, of 152 circular huts, identified by Cornelio Puxeddu in 1954/55 (PUXEDDU 1954-55), but not yet investigated with stratigraphic excavations, is distributed to ONO of the nuraghe, for a presumed extension (based on the plan of Cornelio Puxeddu) of 15 hectares, which were to leave ample space for productive activities, including basalt quarries, with

a perimeter of 1687 metres. Cornelio Puxeddu's research made it possible to identify nuragic ceramics and also 1/3 of flat convex circular copper ingot.

The funerary aspect of the settlement consists of four tombs:

The tomb of giants 1, type 2 at Perra (PERRA 2018) (BM3/BR), oriented NNE/SSO, located at 238 m NNE from the keep of the nuraghe, with an apsidal chamber (m 8.4 x 1.8), defined by two walls, residual in two rows of basaltic sub-square blocks with a double face (width: 1.5 x 1.8 m). total m 6), with exedra in front of SSO (internal diameter m 10), excavated by C. Puxeddu in 1947 (USAI E., FLORIS, CASAGRANDE 2017).

The tomb of giants 2, type 2 at Perra, oriented NNO/SSE, located at m 306, 4 at E of the central tower, with apsidal chamber (external dimensions: m. 9, 16 x 3, 79; internal dimensions: m 5.6 x 1, 2), with probable remains of the left wing of the hemicycle of the exedra, very degraded due to the bareness of the blocks (<https://www.tharros.info/ViewNuraghi.php?lng=it>).

The tomb of giants 3, type 2 at Perra, oriented NO / SE, is located at m 593, 7 at ENE from the Domu Beccia donjon, and at m 496, 2 at SSO of the Serdis nuraghe (single tower), with apsidal chamber (external dimensions: m 18, 65 x 6, 28; internal dimensions: 13.97 m x 1.78), with traces of the hemicycle of the exedra, about m 14, 19 in diameter (BOASSA 1994, p. 48).

Tomb 4, oriented NNE/SSO, located at m 29, 2 a ONO from the central tower of the nuraghe, in Su Cungiau de is Mongias, is of the "elongated caisson" type (3 c Perra) (external dimensions m 3, 78 x 1, 72), attributed to the BR/BF, with the finished basalt blocks, almost destroyed (ZUCCA 2012).

From this last tomb comes a green steatite spindle, truncated cone or more precisely (due to the curved and not rectilinear course of the surface) with a spherical segment with two bases (with the lower base greater and the upper base smaller), with a central truncated cone hole. H. cm 2, 2, major base diam. cm 3, 2; minor base diam. cm 2, 3; hole diam. cm 1.2/1.8.

The lithic spindles are very rare compared to the common terracotta ones. In Sardinia there are known examples similar to the Uras artefact from nuragic contexts of Sinis, about thirty kilometres from Domu Beccia, preserved in the Antiquarium Arborensis Museum of Oristano, still without an archaeometric analysis that defines their origin.

This type of spindle, both in steatite and clay, is also known in the Aegean and particularly in Cyprus, in the period between Late Cypriot III and Geometric Cyprus I, with certificates that go back as far as GC III.

The lithic spindle presents, on a single annular line, marks deeply engraved on the convex surface of the artefact (ZUCCA 2012).

The study, edited by Massimo Perna, will present the interpretative hypotheses on the signs identified on this lithic spindle, probably generically attributable, on the basis of the archaeological context of the tomb, to the BR/BF.

Several signs in particular would seem to be relevant to Cyprus-Minoan 1.

This spindle with "signs" engraved on the surface could be the second evidence of Cypriot writing from the final Bronze Age in Sardinia.

The discovery and edition of the nuragic bronze brooch of Antas (Fluminimaggiore- South Sardinia), found in a votive well near a single nuragic burial tomb, which can be dated back to the 9th century BC. C. (but which could date back to the XI-X century B.C.), with a short inscription in classical Cypriot or (if dating back to the XI century) in Minoan Cyprus 1 (PERNA, ZUCCA 2017):

This discovery strongly indicates the presence in Sardinia between Final Bronze Age 3 and the First Iron Age of a Cypriot with a scribal culture.

Despite the reservations of Russell and Knapp (RUSSEL, KNAPP 2017) about the physical presence of Cypriots in Sardinia and their involvement in the metallurgical practices in the area, the picture proposed since the 1970s and 1980s by Giovanni Lilliu (LILLIU 1973, pp. 283-313) and Fulvia Lo Schiavo, Lucia Vagnetti and Ellen Mac Namara (LO SCHIAVO 1982; LO SCHIAVO, MAC NAMARA, VAGNETTI 1985; AND LASTLY LO SCHIAVO 2018 A; LO SCHIAVO 2018 b) concerning the bilateral relationship between Cyprus and Sardinia, on the one hand with the acquisition in the western island of large quantities of copper from Cyprus (oxide ingots), prestigious objects, such as tripods, technologies and instrumentation for the casting of bronze, also with the lost wax system, and isodomic construction techniques, and on the other hand with the exchange of silver lead with Cyprus, documented by recent archaeometric analyses.

The presence of nuragic Sardis in Cyprus is now documented both by the Cypriot site of Kokkinokremos - Pyla (BRETSCHNEIDER, KANTA, DRIESSEN 2016; LO SCHIAVO 2018b) where nuragic containers were found, and by Hala Sultan Tekke, near Larnaca Bay, 17 km south-west of Pyla Kokkinokremos (FISCHER, BÜRGE 2015); FISCHER, BÜRGE 2017; FISCHER, BÜRGE 2018; FISCHER 2019; BÜRGE, FISCHER, SABATINI, PERRA, GRADOLI 2020), which, in a funerary context, returned five nuragic ceramic gray dome bowls with internal saw, found in the two votive wells B (excavation 2014) and Z6 (excavation 2016) (GRADOLI, PERRA 2020).

The scope of Aegean imports from central-northern Campidanese territory (and adjacent areas) consists of three sites that have returned fragments of oxide-ingots:

From the sanctuary of Sant'Anastasia di Sardara, located 12.5 km SE of the "tomb of the spindle", come oxide-ingots and "crushed" panelle (to be analysed archaeometrically to verify the possible derivation of copper from Timna (Negev) or from mines near the Red Sea.

Fragments of oxide ingots are derived from the nuragic site of Sa Tumba- Serrenti (G. Ugas research 1983) (UGAS 1987). The excavation identified, among other structures, "also an apsidal building with an anterior portico [of the final bronze] (...), to be considered the oldest of the small temples in cellular antis that spread in the First Iron". (UGAS 1987; UGAS 2014).

Finally, fragments of oxide ingots (UGAS, USAI L. 1987) are derived from the site of Terra Sebis-Arbus, dominating the extreme western campidanese area, 18.9 km south-west of the "tomb of the spindle" of Uras (G. Ugas and T. Agus researches).

From the sanctuary of St. Anastasia in Sardara also come two lotus flower bronze basins on the handles (in one specimen the lotus flowers are lost) (UGAS, USAI L. 1987), of Cypriot origin, brought back by H. Matthäus to the 11th century BC.

Further north of the "tomb of the spindle", near the little church of San Giovanni dei Fiori (Oristano), at km 25, 2 away, we have a fragment of bronze Rod-Tripod, possibly Cypriot (Oristano, Antiquarium Arborensis), and at km 28, 5 away, in the loc. San Vero Congius vecchio (Simaxis), two fragmentary bronze tripods (dispersed), one of which has the decoration of four miniature oxhide ingots.

We therefore believe that the spindle with signs (writers?) of Uras, near Domu Beccia, which will be examined in detail in the Acts of this IV Festival, may offer a new element in the network of relations between Cyprus and Sardinia.

Useful references (see above)

RAIMONDO ZUCCA (Oristano, 1954)

Ispettore archeologo per le province di Cagliari e Oristano (1980-1990)

Ricercatore universitario presso l'Università di Roma- Tor Vergata (1990-1998)

Professore associato (1998-2002) e ordinario (2002 ad oggi) presso l'Università di Sassari (Storia e archeologia del Mediterraneo antico), dove è Direttore della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici e Coordinatore del Dottorato di ricerca in Archeologia e Storia).

Direttore del Museo "Antiquarium Arborensis" (1992 a oggi).

Ha effettuato e diretto scavi in Sardegna (sito archeologico di Monte Prama-Cabras), Lazio, Marocco e Tunisia.

Ha pubblicato volumi e articoli scientifici, tra cui (con Massimo Perna) *Uno spillone in bronzo iscritto da Antas (Fluminimaggiore) e la più antica iscrizione in Cipriota "Classico" (?)*, M. BETTELLI, M. DEL FREO, G. J. VAN WIJNGAARDEN (eds.), *Mediterranea Itinera. Studies in Honour of Lucia Vagnetti*, (INCUNABULA GRAECA VOL. CVI), Roma 2017.

RAIMONDO ZUCCA (Oristano, 1954)

Archaeologist inspector for the provinces of Cagliari and Oristano (1980-1990)

University researcher at the University of Rome-Tor Vergata (1990-1998)

Associate Professor (1998-2002) and Full Professor (2002 to date) at the University of Sassari (History and Archaeology of the Ancient Mediterranean), where he is Director of the School of Specialization in Archaeological Heritage and Coordinator of the PhD in Archaeology and History).

Director of the "Antiquarium Arborensis" Museum (1992 to date).

He has carried out and directed excavations in Sardinia (archaeological site of Mont'e Prama-Cabras), Lazio, Morocco and Tunisia.

He has published volumes and scientific articles, including (with Massimo Perna) *Uno spillone in bronzo iscritto da Antas (Fluminimaggiore) e la più antica iscrizione in Cipriota "Classico" (?)*, M. BETTELLI, M. DEL FREO, G. J. VAN WIJNGAARDEN (eds.), *Mediterranea Itinera. Studies in Honour of Lucia Vagnetti*, (INCUNABULA GRAECA VOL. CVI), Roma 2017.

MASSIMO PERNA (Napoli, 1959)

A. Formazione Universitaria in Italia e all'Estero

Il **17.5.1990** ha conseguito la **Laurea in Lettere e Filosofia** presso l'Università degli Studi di Napoli **“L'Orientale”** con 110/110 e lode discutendo una tesi su: *La scrittura lineare A: stato della documentazione ed ipotesi d'interpretazione*.

Nel **gennaio 2003** ha conseguito il diploma di **"Docteur en histoire et archéologie des mondes anciens"** (Très Honorable avec Félicitations) presso la Facoltà di Lettere dell'**Université de Paris X - Nanterre**, dove ha discusso una tesi su: *Recherches sur la Fiscalité mycénienne*, pubblicata nella collana *Études Anciennes* n° 28, 2004, Nancy.

Nel **dicembre 2003** ha ottenuto dall'**Institute for Aegean Prehistory of Philadelphia (INSTAP)** una *Post-Doctoral Fellowship* della durata di un anno, per un progetto di ricerca su *Land-holding and Fiscality in Mycenaean Texts*.

Nel **marzo del 2004** ha ottenuto in Francia l'**idoneità** e l'iscrizione alla *Liste de qualification aux fonctions de Maître de conférences (Professore Associato) du Ministère de la jeunesse, l'éducation nationale et de la recherche, des universités*, nel raggruppamento disciplinare 21 *"Histoire, civilisation, archéologie et art des mondes anciens et médiévaux"*.

Nel **marzo del 2005** ha ottenuto dall'**Institute of Classical Studies dell'University of London** il **Michael Ventris Memorial Award for Mycenaean Studies**, per la continuazione del progetto di ricerca su *Land-holding and Fiscality in Mycenaean Texts*.

Fra il **2002** ed il **2005** ha svolto ricerche sulla fiscalità micenea presso il Department of Classics dell'**University of Texas at Austin, (USA)**, su invito del Prof. Ch. Shelmerdine (aprile **2002**) e presso l'**University of Cambridge (Selwyn College)** su invito del Prof. **J.T. Killen** (maggio **2005**).

Nel **2014** ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale come Prof. di Seconda Fascia (**Professore Associato**).

Nel **2018** ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale come Prof. di Prima Fascia (**Professore Ordinario**).

Dal **1° marzo 2019** è coordinatore scientifico del Centro Internazionale per la Ricerca sulle Civiltà Egee (C.I.R.C.E.) dell'Università di Sassari a Oristano istituito presso il Museo “Antiquarium Arborense”.

Dal **2005 al 2019** Professore a contratto di Antichità minoiche e micenee presso l'Università Suor Orsola Benincasa di Napoli e attualmente presso la Scuola di Specializzazione in Archeologia dello stesso Ateneo.

Dal **2019** è Professore a contratto di Civiltà Egee presso l'Università degli Studi di Sassari e presso la Scuola di specializzazione in Archeologia dello stesso Ateneo

B) Pubblicazioni

67 articoli

2 monografie

6 volumi editi.

3 recensioni

LUCIANA TOCCO (Oristano 1973)

Ha conseguito, nell'anno accademico 2000/2001, la Laurea in *Conservazione dei Beni Culturali* indirizzo *Archeologico*, presso Università degli Studi della Tuscia Viterbo, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, con tesi “Il Complesso fittile di Contraguda (Perfugas SS). Area 19-20 strati B-C”. Relatore: Prof. Fabio Martini.

Ha ottenuto il Master di II livello in “Architettura per l'archeologia - archeologia per l'architettura”, presso l'Università di Roma “La Sapienza”, Prima Facoltà di Architettura “Ludovico Quadroni”, Dipartimento di Architettura – DI.AR (2006/2007; 2007/2008). Il suo campo di interesse si è concentrato sul rilievo archeologico di strutture e materiali sia in ambito terrestre che subacqueo, partendo dal rilievo diretto per spaziare sul rilievo fotogrammetrico e 3D.

Ha partecipato, in qualità di archeologa e rilevatrice, a scavi archeologici di ambito nuragico (Lu Brandali- Santa Teresa di Gallura, Orri-Arborea), punico e romano (Tharros (anfiteatro, area portuale subacquea), Korakodes portus (Su Pallosu- San Vero Milis) (area portuale subacquea in età punica e romana), Neapolis -Guspini (*forum* e area portuale subacquea), Turrus Libisonis (area portuale romana).

Archeologa-Tutor dal 2001/2002 dapprima del corso di laurea triennale in Restauro e conservazione dei BB. CC., poi del corso di laurea triennale in Archeologia subacquea e attualmente della Scuola di Specializzazione in Bani Archeologici (Università degli Studi di Sassari), sede di Oristano.

Ha partecipato nelle campagne 2014 e 2017 dello scavo di Mont'e Prama- Cabras (area funeraria con statue, betili e modelli di nuraghe) con responsabilità dell'analisi stratigrafica e del rilievo, pubblicando nel volume *Monte Prama 2014. Scavi e ricerche* (Sassari 2015), quattro contributi relativi allo scavo (*Analisi dello scavo archeologico*), alle statue di guerrieri (*I Guerrieri*), ad un cippo di un guerriero con elmo (*Cippo con rappresentazione schematica di guerriero*), e come coautrice della distruzione di Mont'e Prama (*La distruzione di Mont'e Prama*).

Ha preso parte come archeologa subacquea, come archeologa terrestre alle 16 campagne (dal 2010) di scavo e rilievo dell'INP e dell'Università di Sassari a Neapolis (Tunisia), ed ha in corso di pubblicazione i contributi relativi allo scavo stratigrafico e al settore della città sommersa nel volume *Neapolis Africae -I* (SAIC- Carthage- Cagliari 2021)

Oltre ai citati contributi ha edito:

1) *Il giacimento subacqueo del Rio Dom'e S'Orcu. Contributo allo studio della navigazione in età nuragica*, in A. MASTINO, P. G. SPANU, R. ZUCCA, *Naves plenis velis euntes* (Tharros Felix-3), Roma 2009.

2) *Il ripostiglio di S'Arrideli di Terralba: rinvenimento, composizione, analisi critica delle fonti*, in M.PERRA, R. CICILLONI (a cura di) , *Le tracce del passato e l'impronta del presente. Scritti in memoria di Giovanni Lilliu. Quaderni di Layers 1*, Cagliari 2018, pp. 147 -162.3)

3) *Materia e tecnica degli idoli sardo-Fenici*, in G. PANTÒ, R. ZUCCA (a cura di), *Carlo Alberto archeologo in Sardegna. Gli idoli bugiardi*, (Antiquarium Arborensis-2), Firenze 2020