

Tales of Three Worlds

Archaeology and beyond:
Asia, Italy, Africa

A tribute to Sandro Salvatori



Edited by

Donatella Usai, Stefano Tuzzato and Massimo Vidale

ARCHAEOPRESS ARCHAEOLOGY



Archaeopress Publishing Ltd
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG

www.archaeopress.com

ISBN 978-1-78969-440-6
ISBN 978-1-78969-441-3 (e-Pdf)

© Authors and Archaeopress 2020

Title Page photo: Sandro Salvatori (on the right) with Iranian colleagues Ali Hakemi (centre) and Ismail Bayani (on the left) at Shahdad, a Bronze Age site (Iran 1976)

Cover illustrations: Sandro Salvatori during the excavation of the Central Quarters at Shahr-e-Sokhta (Iran) (back cover photo); painted decoration on a pot from the Bronze Age site of Shahr-e-Sokhta (Iran) (background)

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

Printed in England by Oxuniprint, Oxford

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Contents

Premessa degli Editori	iii
A Foreword from the Editors	iv
Sandro Salvatori.....	v

Asia

Pesi dall’Iran Orientale. Metrologia a Shahr-i Sokhta e Konar Sandal in un articolato e integrato sistema di relazioni	3
Enrico Ascalone	
Prehistoric Fishing along the Coasts of the Arabian Sea: A Short Overview from Oman, Balochistan and Sindh (Pakistan)	17
Paolo Biagi and Elisabetta Starnini	
A Cigar-Shaped Stone Artefact with a Grooved Top from Western Kazakhstan: Description, Analogies and Remarks	35
Gian Luca Bonora	
New finds at Gonur Depe (South-Eastern Turkmenistan)	48
Nadezhda A. Dubova, Alexey V. Fribus and Sergey P. Grushin	
How Did a Chimaera Get Lost in Margush? Indus-Related Seals from Bronze Age Oases Along the Amu Darya and Murghab Rivers	53
Dennys Frenez and Massimo Vidale	
Wadi Shab GAS1 (Oman): the Neolithic (4th/3rd Mill. BC) Cemetery and the Settlement	65
Olivia Munoz and Donatella Usai	
Exploring Gender Inequality Between Makran and Turan During the Bronze Age	85
Benjamin Mutin	
Objects of the ‘Oxus-Civilization’ and of the ‘Jiroft Culture’ from the Mofakham Museum (Bojnord, North Khorasan Province)	98
Ali A. Vahdati and David M. P. Meier	

Italia

Ritratti di Sandro	115
Edi Pezzetta	
Le fonti nella fonte. L’Italia fisica nella descrizione della <i>Tabula Peutingeriana</i>	119
Luciano Bosio and Guido Rosada	
Vallio Terme (BS). Popolamento, paesaggi agrari e giurisdizioni in età medievale	135
Gian Pietro Brogiolo	
Anfore e anomalie cronologiche di un rinvenimento: le Corinth 243 e le ‘piccole’ Dressel 24 altoimperiali di Altino	151
Francesca Ferrarini	
La Canonica dell’Abbazia di Santo Stefano di Due Carrare: dalla conoscenza al restauro	160
Adelmo Lazzari, Serena Franceschi, Paolo Valandro and Barbara D’Incau	

Padova alle soglie della romanità: via Locatelli 19	175
Angela Ruta Serafini, Stefano Tuzzato, Stefania Mazzocchin, Elisabetta Castiglioni and Mauro Rottoli	
Il progetto di scavo di piazza Insurrezione. Padova 1988-1990	191
Gianfranco Valle	
La campagna di telerivamento nell'ambito del Progetto Via Annia: riflessioni, bilanci e prospettive	201
Paolo Mozzi, Francesca Veronese, Alessandro Fontana and Andrea Ninfo	

Africa

The MAA (Cambridge) Collection and Its Role in Verifying Status at Jebel Moya and Its Wider Trade Networks Two Thousand Years Ago	215
Michael Brass	
Geoarchaeological Investigations at Mahal Teglinos (K1, Kassala). New Insights into the Paleoenvironmental History of Eastern Sudan	227
Stefano Costanzo, Mauro Cremaschi and Andrea Manzo	
A Microscopic View of Ancient Bones: Archaeometry and Taphonomy of Human Remains from Al-Khiday (Central Sudan)	234
Gregorio Dal Sasso, Gilberto Artioli, Lara Maritan and Ivana Angelini	
Message in a Bottle... Napatan Hand-made Red-slipped Ceramics from Sedeinga	250
Romain David	
Pottery from the Neolithic Graves at Affad Basin (Sudan)	255
Marek Chłodnicki	
From Oddly Stones to Holy Stones	262
Vincent Francigny	
Neolithic Pottery from el-Multaga, Upper Nubia	267
Maria Carmela Gatto	
Neolithic Climatic Instances from North and Central Sudan: the Case of R12 and Al-Khiday Populations	278
Paola Iacumin, Antonietta di Matteo and Antonella Macrì	
A Diachronic Overview of Aquatic Adaptations at Al-Khiday (Central Sudan, ca. 7000-4000 cal BC)	289
Veerle Linseele	
More Evidence for the Neolithic in the Northern Dongola Reach	302
Derek A. Welsby and Isabella Welsby Sjöström	
A Tale of Three Rivers: Making Sense of Fragmentary Alluvial Records	325
Martin Williams	
Acqua, irrigazione e agricoltura in territori pre-desertici: alcuni dati dalla Numidia romana	342
Paola Zanovello	
The Three Editors	353

Premessa degli Editori

In un'epoca in cui proliferano i volumi 'istituzionali' in onore di studiosi d'archeologia di lunga carriera, questa raccolta di contributi può sembrare una fra le tante. Non crediamo sia così. Per molte ragioni, e tra queste ne citeremo due. La prima è che Sandro Salvatori è sempre rimasto estraneo al mondo accademico (e qui non intendiamo interrogarci sul perché), e nonostante questo molti studiosi, tra i quali anche accademici, si considerano suoi allievi, o allievi *anche* suoi: la sua innata propensione alla discussione, alla condivisione, alla trasmissione delle conoscenze ha attecchito dove il terreno era fertile, regalando lezioni di complessità, di passione, di vivacità intellettuale. La seconda ragione per cui considerare questa raccolta un tributo speciale, diverso dagli altri, è che lo spettro geografico e quello tematico dei contributi sono particolarmente ampi, come ampio è lo spettro di interessi e di competenze di Sandro Salvatori. Sono tre anzi quattro,¹ i continenti nei quali le competenze di Sandro si sono applicate, in un ricchissimo scambio di stimoli e contenuti. E senza mai ammiccare alla divulgazione banale, senza mai rischiare l'eccessiva semplificazione, senza mai uscire da un assoluto rigore scientifico.

Ma non possiamo non aggiungere un altro 'terreno' sul quale molti di noi considerano Sandro un maestro: il terreno dell'etica, professionale e non, del rigore e della coerenza con i propri principi morali, della generosità e disponibilità a tutto campo, della capacità – rarissima – di mettere in discussione in qualsiasi momento le proprie ipotesi e le proprie convinzioni di fronte a un'alternativa convincente e reale. Onestà intellettuale e onestà morale, qualità sempre più rare.

Un'altra sua caratteristica peculiare è l'assenza totale di presunzione e di spocchia e l'atteggiamento semplice e diretto con il quale si relaziona con chiunque. Ricordiamo diversi episodi nei quali affrontò personalità istituzionali, politiche, scientifiche di ogni livello senza il minimo senso di soggezione, senza flettersi di un millimetro, allo stesso tempo trattando con il massimo rispetto, sia della persona che delle Istituzioni, ma con la giusta severità, i subalterni (non credo che ci passerà questo termine...), gli ultimi degli operai, insomma chiunque, senza mai scendere nello sgarbato o tantomeno nell'offensivo. Certo, ricordiamo anche episodi con scambi di estrema durezza da parte sua ma, per quel che possiamo dire, la durezza aumentava in proporzione con la presunzione e con il livello 'socio-culturale' della controparte.

Certo, il rigore e l'indisponibilità ai compromessi non gli ha giovato sul piano accademico. E qualche volta Sandro confessa il rammarico di non essersi mai trovato nella condizione di 'docente', cioè di non aver mai potuto godere di una vera e propria cerchia di studenti e allievi, consapevole delle proprie doti di comunicatore del sapere. Ma speriamo che un piccolo risarcimento gli venga dall'affetto che i suoi collaboratori e allievi 'non istituzionali' e istituzionali gli dimostrano quando lo incontrano.

Due parole, in conclusione, per dar conto delle presenze e delle assenze tra i contributi. Il grande onore di coordinare i contributi di questo volume ha comportato anche la responsabilità di individuare gli Autori con una ricerca del tutto 'empirica', basata su contatti non sempre recenti, e quindi passibile di dimenticanze e di assenze, forse anche gravi; ci scusiamo quindi infinitamente con chi non abbiamo saputo contattare.

Tutti gli Autori sono accomunati dalla condivisione di una qualche esperienza scientifica con Sandro, ma anche – e crediamo di interpretare correttamente – dall'amicizia e dal senso di riconoscenza per la piccola o grande opportunità di crescita che ne è derivata. Alcune assenze tra i colleghi e i pochi (pochi per ragioni anagrafiche) suoi maestri, sono giustificate in vario modo, e mai da un rifiuto di principio.² Ci auguriamo che questa raccolta di contributi, così eterogenea e 'variopinta', renda, anche se solo in parte, l'ampiezza dell'abbraccio e la profondità della stima che noi, colleghi e allievi, nutriamo per Sandro Salvatori.

¹ In realtà i continenti sui quali Sandro Salvatori ha lavorato sarebbero quattro, considerando il Sud America e il suo ruolo di coordinatore per l'America centro-meridionale per un convegno dell'IIPP di alcuni anni fa.

² I tempi di consegna sono stati l'unico impedimento per la maggior parte degli amici che non sono riusciti, con loro e nostro dispiacere, a partecipare al volume.

A Foreword from the Editors

While at present there is an overflowing production of 'institutional' volumes, in honor of distinguished archaeologists active on the scene since decades, this collection of articles might appear just another case among many. We disagree, for several reasons. We will mention only two. First, Sandro Salvatori was an outsider, in respect to the academy (and it is not this one the occasion to wonder why). Nonetheless, several scholars and colleagues, even from the ranges of the academy, consider themselves his students, or 'also' his students. Sandro's innate sense for discussion, for sharing information and experience, for spreading knowledge took root wherever soil was good, generating lessons of complex reasoning, passion and intellectual vivacity. The second reason for considering this book special is that the geographic and cultural range of its articles is unusually wide, as wide-ranging is the scope of Sandro's interests and skills. We are speaking of three and maybe four continents,³ in which his research never failed to produce scientific results and precious exchanges of data, without compliance for easy, commonplace publishing, avoiding over-simplification and constantly on the track of the most controlled scientific rigour.

We can't hold back from adding other grounds, on which many of us consider Sandro a *maestro*: ethics - personal and professional - and a rigorous coherence with his own moral codes; a total generosity and openness; and his capacity of re-discussing in every moment his hypotheses and assumptions, in front of substantial and convincing different views. Intellectual and moral honesty - qualities that appear to be more and more unusual. To this, we add his simple and direct attitude in inter-personal behavior. In several cases, he faced important institutional, political and scientific persons of every rank without bending, treating at the same time with the outmost respect and courtesy but with the required authority his subordinates (even if Sandro will dislike the word...) and even the last of the manual workers. We also remember episodes in which he behaved with great severity, but his hardness was also proportioned to the pretension and the socio-cultural level of his opponents.

Certainly, his rigour and limited love for compromising did not help him to deal with the academy. Sometimes Sandro confessed his regret for having never enjoyed a status of teacher - that is, he never had a circle of his own students - when he was fully aware of his great potential of communicator of knowledge. We hope, however, that he will not miss the affection and gratitude that his many 'non-institutional' and institutional students pay him in every occasion.

A few words, in conclusion, concerning the 'ins' and 'outs' of the contributions.

The honor and pleasure of editing involved also the responsibility of inviting Authors after an empiric search. The choice was based after previous personal contacts, sometimes quite remote in time. The risks of forgetting colleagues, even important in Sandro's personal history, has been serious. We therefore apologize with those that we were unable to remember and reach. All Authors share a collaboration with our friend, and certainly feelings of friendship and gratitude - we hope to interpret correctly - for the opportunities of growth that these encounters always involved. Some absences are justified by objective reasons, and never by purposeful choices.⁴

We wish that this collection of studies, as heterogeneous as stimulating, might reflect, at least in part, the wide and strong hug and the deep esteem that we, friends, trainees and colleagues, give to Sandro Salvatori.

³ Actually, the continental scenarios in which Sandro has worked are four, taking into account South America and his role of coordinator for central-southern America in a IIPP (Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria) meeting, some years ago.

⁴ The tyranny of time and previous engagements - a general condition in our profession - prevented many colleagues and friends to send a paper.

Sandro Salvatori

Sandro Salvatori, presently a member of the Centre for Sudanese and Sub-Saharan Studies, was born in Mestre (Venezia) on September 1st, 1948 and is now living in Treviso. In 1972, Sandro received his degree in Archaeology and Art History of Ancient Near East from the Faculty of Literature and Philosophy of Padua University with a thesis entitled '*The Hittite sanctuary of Yazilikaya*'. In 1975, he obtained his post-graduate degree in Prehistory and Protohistory from the National School of Archaeology in Rome. From 1974 to 1978, Sandro was Assistant Professor of Near Eastern Archaeology at the University of Venezia, while in 1982 he taught Palaeoethnology at the same institution. From 1980 to 2011, he served as Archaeologist Director for the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto in Venezia. Besides, in 1991 and 1992 he has been Director of the National Museum of Villa Pisani at Strà (Venezia). Sandro is a honorary member of ISMEO – International Association for Mediterranean and Oriental Studies (former Italian Institute for the Middle and Far East – ISMEO, and Italian Institute for Africa and the Orient – ISIAO), and of the Italian Institute for Prehistory and Protohistory (IIPP), and a founding member of the Centre for Classical and Oriental Studies of Veneto and the Centre for Sudanese and Sub-Saharan Studies.

Since more than forty years, through excavation and research projects, his activity has been devoted to a range of problems concerning world-wide prehistoric and protohistoric phenomena. Although he has above all worked in the Near and Middle East (Turkey, Iran, Oman, Pakistan, Turkmenistan, and Uzbekistan), he has conducted archaeological research following specific themes also in Italy, Central America, Egypt and Sudan. Such research and scientific activities are complemented by his continuous archaeological work as Archaeologist Director at the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto, a position that saw him directing several excavations at Late Roman and early Medieval sites in north-eastern Italy.

His main research interests can be summarised under three main labels:

- **Cultural change**, or the study of those processes that accompanied the economic and cultural transformation of human societies from subsistence to productive strategies. This research field is linked mainly to the excavation of the large 4th millennium BC graveyard RH-5 at Ras al-Hamra in the capital area of Muscat, Sultanate of Oman. Such a research, which offered the first opportunity to excavate and study a shell-midden site in the Middle East, was tightly connected with the study of the so-called marginal economies characterising the Arabian side of the Gulf during the 5th and 4th millennia BC, just before the dramatic changes introduced in the local society by the intensification of trade exchanges with the major poles of agricultural and urban developments in Mesopotamia, Southeastern Iran, and the greater Indus Valley. Cultural change dynamics are also at the basis of his excavations and research projects in Italy, eastern Mediterranean and north-eastern Africa, which concerned Neolithisation and the Bronze to Iron Age transition, as well as those from Iran to Pakistan and Turkmenistan, and from Egypt to Sudan, which aimed at studying the local rise of urban societies during 5th, 4th and 3rd millennia BC.
- **Prehistoric economy**, or palaeoeconomy based on the ethnological and ethnoarchaeological investigation of subsistence economy in order to define economic phenomena tightly linked to craft production in early urban contexts in the Middle East and Mesoamerica.
- **Art history and chronology**, a complementary approach that flowed into a research line of pivotal relevance for the archaeology of Near East and Middle Asia in the 3rd and 2nd millennia BC, which is represented by several papers concerning the Hittite world, the Urartian kingdom, the Iranian cultures, and the Bactrian Civilisation.

Archaeological projects

2000-2019 Italian Archaeological Mission at Khartoum, Sudan, as co-director on behalf of the Italian Institute for the Study of Africa and the Orient (2000-2011, ISIAO) and the Centre for Sudanese and Sub-Saharan Studies (2012-2019, CSS&S).

2000-2003 Archaeological Mission in Nubia (Kawa), Sudan, as project director on behalf of the Centre for Classical and Oriental Studies of Veneto and the Centre for Sudanese and Sub-Saharan Studies in collaboration with the Sudan Archaeological Research Society (London).

2001 Italian Archaeological Mission to Samarkand, Uzbekistan, as co-principal investigator on behalf of the University of Bologna and the Italian Institute for the Study of Africa and the Orient (ISIAO).

- 1999 Italian Archaeological Mission to Altyn-depe and Ilgynly-depe, Turkmenistan, as project director on behalf of the Italian Institute for the Study of Africa and the Orient (IsIAO).
- 1997, 1999-2000 French-Italian Archaeological Mission to the Sultanate of Oman, as sub-project director.
- 1995-2004 Settlement survey of the Murghab delta in Turkmenistan, as project director on behalf of the Italian Institute for the Study of Africa and the Orient (IsIAO).
- 1991-1994 Excavations of the Proto-historic graveyard of Gonur Tepe, Turkmenistan, as director on behalf of the Ligabue Study and Research Centre.
- 1991-1992, 1995-1996 Excavations at the Andraz castle (Belluno, Italy), as director on behalf of the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto.
- 1989-1990 Excavations at the prehistoric settlement of Tell el Farkha, Egypt, as co-director on behalf of the Ligabue Study and Research Centre.
- 1989 Excavations at the Prehistoric, Roman and Medieval site of San Martino di Castelcies (Treviso, Italy), as director on behalf of the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto.
- 1987-1988 Settlement survey of the Mansura region, Egypt, as co-director on behalf of the Ligabue Study and Research Centre.
- 1987-1991 Excavations at Bronze-Age-Roman-early Medieval settlement of Cittanova-Heraclia (Venezia, Italy), as director on behalf of the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto.
- 1986 Excavations at the Medieval church of San Tommaso at Monselice (Padova, Italy), as director on behalf of the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto.
- 1985-1986 Excavations at the Medieval church of San Paolo at Monselice (Padova, Italy), as director on behalf of the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto.
- 1984 Excavations at the Medieval church of Selvazzano Dentro (Padova, Italy), as director on behalf of the Superintendency for Architectural and Landscape Heritage of Eastern Veneto.
- 1981-1985 Excavations at the prehistoric shell-midden and graveyard RH-5 in Ra's al-Hamra, Muscat (Sultanate of Oman), as vice director on behalf of the Oriental Institute of the Naples University, the Italian Institute for the Middle and Far East (IsMEO), and the Ligabue Study and Research Centre of Venezia.
- 1980 Settlement survey of northern Abruzzo (Italy), on behalf of the Archaeological Superintendency of Abruzzo.
- 1979 Excavations at the Maya urban settlement of Colha (Belize), as mission co-director on behalf of the Ligabue Study and Research Centre and the University of Texas at San Antonio.
- 1977 Archaeological survey of the proto-historic site of Shahdad (Iran), on behalf of the Iranian Archaeological Mission to the Lut desert.
- 1975-1978 Excavations at Shahr-i Sokhta (Sistan, Iran), as field director and later project director on behalf of the Italian Institute for the Middle and Far East (IsMEO) and the Ligabue Study and Research Centre.
- 1973 Excavations at the Bronze Age settlement of Erbè (Verona, Italy), on behalf of the Archaeological Superintendency of Veneto.
- 1973 Excavations at the Neolithic and Bronze Age site of Coppa Nevigata (Foggia, Italy), on behalf of the Institute of Palaeoethnology of the University of Rome 'La Sapienza'.
- 1972 Excavations at the multi-stratified mound of Topakli Hüyük (Turkey), with the Institute of Archaeology, University of Padova.
- 1971 Archaeological survey at Crotona (Catanzaro, Italy) for locating Neolithic sites, on behalf of the Archaeological Superintendency of Calabria.
- 1970-1972 Excavations at the Late Bronze Age graveyard of Franzine Nuove of Villabartolomea (Verona, Italy), on behalf of the Museum of Natural History of Verona and the Archaeological Superintendency of Veneto.
- 1969 Excavations at the Bronze Age fortified site of Castelliere Nossing (Bressanone, Italy), with the Institute of Archaeology, University of Padova.

Bibliography

Books

- 2016 S. Salvatori, D. Usai, Y. Lecoïnte (eds). *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- 2009 D. Usai, S. Salvatori. Nubai. *Viaggio attraverso l'archeologia del Sudan*. Pordenone.

- 2008 S. Salvatori, M. Tosi (eds). *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports Int. Series 1806). Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori, D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16). Oxford: Archaeopress.

- 2007 **S. Salvatori**. *The prehistoric necropolis at Ra's al-Hamra 5 (Muscat - Oman)* (Journal of Oman Studies 14). Muscat: Ministry of Heritage and Culture of Oman.
- M. Piperno, S. Salvatori**. *Shahr-i Sokhta Graveyard Excavations* (IsMEO Reports). Roma: Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente.
- 1997 **S. Salvatori, M. Vidale**. *Shahr-i Sokhta 1975-1978: Central Quarters Excavations* (IsMEO Reports). Roma: Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente.
- 1996 **T. Hester, L. Laurenchich-Minelli, S. Salvatori** (eds), *The Prehistory of the Americas*. Forlì: ABACO.
- 1989 **F. Ferrari, S. Salvatori**. *Prospezioni archeologiche nella ex-chiesa di S. Paolo a Monselice*. Monselice.
- 1988 **G. Ligabue, S. Salvatori** (eds). *Bactria: an ancient oasis civilization from the sands of Afghanistan*. Venezia: Erizzo.
- 1981 **M. Poetto, S. Salvatori**. *La collezione anatolica di E. Borowski*. Pavia: Gjes.
- 1980 **G. Ligabue, S. Salvatori**. *I Tau't Bato gli ultimi cavernicoli. L'archeologia delle Filippine*. Venezia: Centro Studi e Ricerche Ligabue.
- 1979 **G. Ligabue, S. Salvatori**. *I Maya del Belize*. Venezia: Centro Studi e Ricerche Ligabue.
- G. Ligabue, S. Salvatori**. *L'alimentazione nella Preistoria*. Venezia: Centro Studi e Ricerche Ligabue.
- D. Usai**. Fish and salt: The successful recipe of White Nile Mesolithic hunter-gatherer- fishers. *Journal of Archaeological Science* 92: 48-62.
- 2017 **D. Usai, L. Maritan, G. Dal Sasso, G. Artioli, S. Salvatori, T. Jakob, T. Salviato**. Late Pleistocene/ Early Holocene Evidence of Prostatic Stones at Al Khiday Cemetery, Central Sudan. *PLoS ONE* 12(1): e0169524. doi:10.1371/journal.pone.0169524
- 2016 **P. Iacumin, A. Di Matteo, D. Usai, S. Salvatori, G. Venturelli**. Stable isotope study on ancient populations of Central Sudan: insights on their diet and environment. *American Journal of Physical Anthropology* 160 (3): 498-518.
- S. Salvatori, D. Usai, Y. Lecoïnte**. Introduction. The Discovery and the Excavation. In S. Salvatori, D. Usai and Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: 3-9. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- S. Salvatori, D. Usai**. Neolithic Graves: General Attributes. In S. Salvatori, D. Usai and Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: 11-16. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- S. Salvatori, D. Usai**. Pottery Description & Typology. In S. Salvatori and D. Usai, Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: 17-48. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- S. Salvatori**. Ghaba Cemetery Seriation and Radiometric Chronology. In S. Salvatori, D. Usai and Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: 49-57. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- S. Salvatori, D. Usai**. Other Personal Ornaments. In S. Salvatori, D. Usai and Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: 71-74. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- S. Salvatori, D. Usai**. Ghaba in Context. In S. Salvatori, D. Usai and Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: 121-133. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- S. Salvatori, D. Usai, Y. Lecoïnte**. Neolithic Graves Catalogue. In S. Salvatori, D. Usai and Y. Lecoïnte (eds), *Ghaba: An Early Neolithic Cemetery in Central Sudan*: vol. 2. Frankfurt a.M.: Africa Magna Verlag.
- 2015 **M. A. J. Williams, D. Usai, S. Salvatori, F. M. Williams, A. Zerboni, L. Maritan, V. Linseele**. Late Quaternary environments and prehistoric occupation in the lower White Nile valley, central Sudan. *Quaternary Science Reviews* 130: 72-88.
- 2014 **D. Usai, S. Salvatori, T. Jakob and R. David**. The Meroitic graves at Al Khiday 2 cemetery. *Journal of African Archaeology* 12 (2): 184-204.
- G. Dal Sasso, L. Maritan, S. Salvatori, C. Mazzoli, G. Artioli**. Discriminating pottery production by image analysis: a case study of Mesolithic and Neolithic pottery from Al Khiday (Khartoum, Sudan). *Journal of Archaeological Science* 46: 125-143.
- S. Salvatori, D. Usai, M. A. Faroug, A. Di Matteo, P. Iacumin, V. Lindseele, M. K. Magzoub**.

Papers

Egypt and Sudan

- 2019 **S. Salvatori, D. Usai**. A voice of dissent: the Neolithic and 'pastoralism' along the Nile. *Journal of World Prehistory* 32(3): 251-285. doi: <https://doi.org/10.1007/s10963-019-09132-1>
- S. Salvatori, D. Usai**. The Mesolithic and Neolithic in Sudan. In D. Raue (ed.), *Handbook of Ancient Nubia*: 171-193. Germany: DeGruyter.
- 2018 **R. David, S. Salvatori**. Ceramic Production in the Middle Nile Valley (8000 BC – 1500 AD). In C. Smith (ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer, Cham. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_3350-1
- S. Salvatori, D. Usai, A. Zerboni**. New evidence from the prehistoric sites at al-Khiday and al-Jamrab, Central Sudan. In J. Kabañciski, M. Chłodnicki, M. Kobusiewicz and M. Winiarska-Kabañciska (eds), *Desert and the Nile. Prehistory of the Nile basin and the Sahara. Papers in honour of Fred Wendorf* (Studies in African Archaeology 15): 71-94. Poznań: Poznań Archaeological Museum.
- A. Zerboni, S. Salvatori, P. Vignola, A. Abdelrahman Ali, D. Usai**. Long distance amazonite trading and growing social complexity in the Neolithic of the Sudanese Nile Valley. *Antiquity* 92(365): 1195-1209.
- L. Maritan, P. Iacumin, A. Zerboni, G. Venturelli, G. Dal Sasso, V. Linseele, S. Talamo, S. Salvatori,**

- Archaeology at Al Khiday: New insight on the prehistory and history of Central Sudan. In J. R. Anderson and D. A. Welsby (eds), *The Fourth Cataract and Beyond. Proceedings of the 12th International Conference of Nubian Studies*: 243-247. Leuven: Peeters.
- 2013 C. Bortolussi, L. Panzeri, E. Sibilia, A. Zoleo, M. Brustolon, M. Martini, S. Salvatori, D. Usai.** Luminescence and electron paramagnetic resonance properties of prehistoric ceramics from Al-Khiday excavation site, Sudan. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 13 (3): 81-92.
- 2012 S. Salvatori.** Disclosing Archaeological Complexity of the Khartoum Mesolithic. New Data at the Site and Regional Level. *African Archaeological Review* 29: 399-472.
- 2011 S. Salvatori, D. Usai, A. Zerboni.** Mesolithic site formation and palaeoenvironment along the White Nile (Central Sudan). *African Archaeological Review* 28: 177-211.
- 2010 A. Zerboni, D. Usai, S. Salvatori.** Late Quaternary Palaeoenvironment and Site Formation at al-Khiday (Central Sudan). *27th IAS Meeting of Sedimentology 2009, Alghero - Italy*
- D. Usai, S. Salvatori, P. Iacumin, A. Di Matteo, T. Jackob, A. Zerboni.** Excavating a unique pre-Mesolithic cemetery in central Sudan. *Antiquity* 84 (323) (*Antiquity Gallery*).
- 2009 S. Salvatori, D. Usai.** Scavi preistorici tra il deserto e il Nilo. *Darwin* (Marzo-Aprile): 22-31.
- 2008 S. Salvatori, D. Usai.** El Salha Project 2005: New Khartoum Mesolithic Sites from Central Sudan. *KUSH* 19: 87-96.
- S. Salvatori, D. Usai.** *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12 Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16*): 1-7. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori.** Pottery for the dead: A survey of grave goods. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): 9-19. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori, D. Usai.** Bright and Colourful: The Jewellery of R12. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): 21-31. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori.** Miscellanea. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): 123-125. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori.** Social structure of the R12 population: some hypotheses. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): 127-137. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori.** Relative and absolute chronology of the R12 cemetery. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): 139-146. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori, D. Usai.** R12 and the Neolithic of Sudan. New perspectives. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): 147-156. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori, D. Usai.** A Neolithic Cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Graves Catalogue. In S. Salvatori and D. Usai (eds), *A Neolithic cemetery in the Northern Dongola Reach (Sudan): Excavation at Site R12* (Sudan Archaeological Research Society Publications No. 16): vol. 2. Oxford: Archaeopress.
- 2007 S. Salvatori, D. Usai.** The Sudanese Neolithic revisited. In B. Gratien (ed.), *Mélanges offerts à Francis Geus. Cahier de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Égyptologie de Lille (CRIPEL)* 26: 323-333.
- M. Cremaschi, S. Salvatori, D. Usai, A. Zerboni.** A further tessera to the huge mosaic: studying the ancient settlement pattern of the El Salha region (south-west of Omdurman, Central Sudan). In K. Kroeper, M. Chłodnicki and M. Kobusiewicz (eds), *Archaeology of the Earliest North-eastern Africa. In Memory of Lech Krzyżaniak*: 39-48. Poznań: Poznań Archaeological Museum.
- D. Usai, S. Salvatori.** The oldest representation of a Nile boat. *Antiquity* 81 (314) (*Antiquity Gallery*).
- 2006 D. Usai, S. Salvatori.** Archaeological research south of Omdurman. A Preliminary assessment on ceramic and lithic materials from 10-X-6 multi-stratified mound along the western bank of the White Nile in Central Sudan. *Archeologie du Nil Moyen* 10: 203-220.
- D. Usai, S. Salvatori.** Survey and excavations in Central Sudan: the el-Salha project. In I. Caneva and A. Roccati (eds), *ACTA NUBICA - Proceedings of the X International Conference of Nubian Studies Rome, 9-14 September 2002*: 117-124. Roma: Libreria dello Stato.
- S. Salvatori, D. Usai.** A Late Neolithic Cemetery in the Northern Dongola Reach. In I. Caneva and A. Roccati (eds), *ACTA NUBICA - Proceedings of the X International Conference of Nubian Studies Rome, 9-14 September 2002*: 197-201. Roma: Libreria dello Stato.
- 2005 D. Usai, S. Salvatori.** The ISIAO Archaeological Project in the El Salha area (Omdurman South, Sudan): Results and perspectives. *AFRICA* 60 (3-4): 474-493.
- 2004 S. Salvatori, D. Usai.** Cemetery R12 and a possible periodisation of the Nubian Neolithic. *Sudan & Nubia* 8: 33-37.

- 2002 **S. Salvatori, D. Usai, D. Welsby**. Ricognizioni e scavi lungo il Nilo Sudanese, *Archeo* (Marzo): 76-85.
- S. Salvatori, D. Usai**. The Second Excavation Season at R12, a Late Neolithic Cemetery in the Northern Dongola Reach. *Sudan & Nubia* 6: 2-7.
- D. Usai, S. Salvatori**. The ISIAO el-Salha Archaeological Project. *Sudan & Nubia* 6: 67-72.
- S. Salvatori, D. Usai**. Graves with Caliciform Beakers at the Neolithic Cemetery of R12 in the Northern Dongola Reach (Kawa, Sudan). *Rivista di Archeologia* 26: 5-7.
- 2001 **S. Salvatori, D. Usai**. First Season of Excavation at the R-12 Late Neolithic Cemetery in the Kawa Area. *Sudan & Nubia* 5: 11-20.
- S. Salvatori, D. Usai**. The Late Neolithic cemetery of R 12 in Upper Nubia (Sudan): first excavation campaign 2000. *Rivista di Archeologia* 25: 12-56.
- 1992 **M. Chlodnicki, R. Fattovich, S. Salvatori**. The Italian Archaeological Mission of the C.S.R.L. - Venezia to the Eastern Nile Delta: A Preliminary report of the 1987-1988 Field Seasons. *Cahier de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Égyptologie de Lille* (Études sur l'Égypte et le Soudan) 14: 45-62.
- M. Chlodnicki, R. Fattovich, S. Salvatori**. The Nile Delta in Transition: A View from Tell el-Farkha. In C. M. van den Brink (ed.), *The Nile Delta in Transition: 4th-3rd Millennium BC*: 171-190. Tel Aviv: Van den Brink.
- 1991 **S. Salvatori, D. Usai**. Lithics from Tell el-Farkha (Eastern Delta, Egypt) 1988-1989: Fresh evidence from a pre, proto and early dynastic site. *Rivista di Archeologia* 15: 34-45.
- M. Chlodnicki, R. Fattovich, S. Salvatori**. Italian excavations in the Nile Delta: fresh data and new hypotheses on the 4th millennium cultural development of Egyptian prehistory. *Rivista di Archeologia* 15: 5-33.

Near and Middle East

- 2017 **S. Salvatori**. Foreword. In M. Vidale, R. Micheli and L. M. Olivieri (eds), *Excavations at the Protohistoric Graveyards of Gogdara and Udegram*. Lahore: Sang-e-Meel Publications.
- S. Salvatori**. Foreword. In M. Vidale, *Treasures from the Oxus. The Art and Civilization of Central Asia*. London: I.B. Taurus.
- 2016 **S. Salvatori**. Bactria-Margiana Archaeological Complex: How terminology hides historical processes. In N. A. Dubova, E. V. Antonova, P. M. Kozhin, M. F. Kosarev, R. G. Muradov, R. M. Sataev and A. A. Tishkin (eds), *Transactions of Margiana Archaeological Expedition - vol. 6. To the Memory of Professor Victor Sarianidi*: 457-468. Moscow.
- 2011 **S. Salvatori**. International relations of Turkmenistan bronze age civilisation and a survey of the ISIAO archaeological activities in the Murghab Delta. *Historical and Cultural Sites of Turkmenistan*: 171-184. Ashgabat.
- 2010 **S. Salvatori**. Thoughts on Grave 3245 in the 'Royal Graveyard' of Gonur (Murghab delta, Turkmenistan). *On the Track of Uncovering a Civilisation. A volume in honor of the 80th-anniversary of Victor Sarianidi*: 244-257. Sankt-Petersburg: Aletheia.
- 2009 **S. Salvatori, M. Vidale, G. Guida, E. Masioli**, Ilgynly-depe (Turkmenistan) and the 4th Millennium BC Metallurgy of Central Asia. *Paléorient* 35 (1): 47-67.
- 2008 **S. Salvatori, M. Tosi**. Introduction. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Archaeological Map of the Murghab Delta III. The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): x-xiv. Oxford: Archaeopress.
- M. Cattani, S. Salvatori**. Transects and Other Techniques for Sampling. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 1-27. Oxford: Archaeopress.
- M. Cattani, B. Cerasetti, S. Salvatori, M. Tosi**. The Murgab Delta in Central Asia 1990-2001: the GIS from Research Resource to a Reasoning Tool for the Study of Settlement Change Long-Term Fluctuations. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 39-45. Oxford: Archaeopress.
- E. Masimov, S. Salvatori**. Unpublished Stamp-seals from the North-western Murghab Delta. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 99-109. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori**. Cultural Variability in the Bronze Age Oxus Civilisation and its Relations with the Surrounding Regions of Central Asia and Iran. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 75-98. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori**. The Margiana Settlement Pattern from the Middle Bronze Age to the Parthian-Sasanian Period: A Contribution to the Study of Complexity. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands*:

- Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 57-74. Oxford: Archaeopress.
- S. Salvatori.** A New Cylinder Seal from Ancient Margiana: Cultural Exchange and Syncretism in a 'World Wide Trade System' at the End of the 3rd Millennium BC. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposal for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 111-118. Oxford: Archaeopress.
- L. B. Kircho, S. Salvatori, M. Vidale.** A Topographic and Stratigraphic Map of Altyn-depe: New Evidence on Craft Activities from Surface Analysis. In E. Raven (ed.), *South Asian Archaeology 1999. Proceedings of the Fifteenth International Conference of the European Association of South Asian Archaeologists, held at the University Leiden, 5-9 July 1999*, XV: 15-30. Groningen: Egbert Forsten.
- 2007 S. Salvatori.** About recent excavations at a Bronze Age site in Margiana (Turkmenistan). *Rivista di Archeologia* 31: 1-18.
- S. Salvatori.** The Prehistoric Graveyard at Ra's Al-Hamra RH-5. In S. Cleuziou and M. Tosi (eds), *In the Shadow of the Ancestors. The Prehistoric Foundations of the Early Arabian Civilization in Oman*: 98-102. Muscat: Ministry of Heritage and Culture of Oman.
- 2006 S. Salvatori.** Un nuovo sigillo cilindrico dalla Margiana: comunicazione e sincretismo nel circuito degli scambi. In D. Morandi Bonacossi, E. Rova, F. Veronese and P. Zanovello (eds), *Tra oriente e Occidente. Studi in onore di Elena Di Filippo Balestrazzi*: 7-17. Padova.
- E. Masioli, D. Artioli, P. Bianchetti, S. Di Pilato, G. Guida, S. Salvatori, G. Sidoti, M. Vidale.** Copper-melting Crucibles from the Surface of Altyn-Depe, Turkmenistan (ca. 2500-2000 BC). *Paléorient* 32(2): 157-174.
- 2005 S. Salvatori, M. Tosi.** Shahr-i Sokhta revised sequence. In C. Jarrige and V. Lefèvre (eds), *South Asian Archaeology 2001. Proceedings of the sixteenth international conference of the Association of South Asian Archaeologists, held in Collège de France, Paris, 2-6 July 2001*: 281-292. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.
- 2004 S. Salvatori.** Mappa archeologica del Murghab: distribuzione insediamentale dal Bronzo Medio al periodo Sasanide. Elementi per lo studio della formazione delle società complesse. In E. Fano (ed.), *Studi in onore di G. Traversari*: 751-772. Roma.
- S. Salvatori.** Oxus Civilization cultural variability in the light of its relations with surrounding Regions: The Middle Bronze Age. In M. F. Kosarev, P. M. Koshkin and N. A. Dubova (eds), *Near the Sources of Civilizations. The Issue in Honor of the 75-Anniversary of Victor Sarianidi*: 92-101. Moscow.
- 2003 M. Cattani, B. Cerasetti, S. Salvatori, M. Tosi.** The Murghab Delta in Central Asia 1990-2001: GIS from a Research Resource to a Reasoning Tool for the Study of Settlement Change in Long-Term Fluctuations. In M. Doerr and A. Sarris (eds), *CAA 2002 'The Digital Heritage of Archaeology'*: 125-131. Oxford.
- S. Salvatori.** Spunti per una definizione dei sistemi di relazione tra l'Iran orientale e l'Asia Centrale meridionale. I flaconcini per cosmetici in clorite: distribuzione e variabilità. In M. V. Fontana and B. Genito (eds), *Studi in Onore di U. Scerrato per il suo settantesimo compleanno*: 721-734. Naples.
- S. Salvatori.** Pots and Peoples: the 'Pandora's Jar' of Central Asia Archaeological Research. On two recent books on the Gonur Middle Bronze Age Graveyard. *Rivista di Archeologia* 27: 5-20.
- 2002 S. Salvatori.** The Project for the Archaeological Map of the Murghab Delta (Turkmenistan): Stratigraphic Trial Trenches at Adzhi Kui 1 and 9. *Ancient Civilizations from Scythia to Siberia* 8 (1-2): 107-178.
- S. Salvatori, M. Vidale, G. Guida, G. Gigante.** A Glimpse on Copper and Lead Metalworking at Altyn-Depe (Turkmenistan) in the 3rd Millennium BC. *Ancient Civilizations from Scythia to Siberia* 8 (1-2): 69-106.
- 2001 S. Salvatori, M. Tosi, M. Vidale.** Crocevia dell'Asia. L'Iran Orientale e l'evoluzione delle civiltà protostoriche ad oriente della Mesopotamia. In *Antica Persia. I tesori del Museo Nazionale di Tehran e la ricerca italiana in Iran*: 32-37. Roma.
- S. Salvatori.** Excavations at the funerary structures HD 10-3.1, 3.2, 4.1, 4.2 and 2.1 at Ra's Al-Hadd (Sultanate of Oman). *Rivista di Archeologia* 25: 67-77.
- 2000 G. L. Bonora, C. Domanin, S. Salvatori, A. Soldini.** The oldest graves of the Shahr-i Sokhta graveyard, In M. Taddei and G. De Marco (ed.), *South Asian Archaeology 1997* (Serie Orientale Roma 90): 495-520. Roma: Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente.
- S. Salvatori.** Bactria and Margiana seals: a typological survey and a new assessment of their chronological position. *East and West* 50: 97-145.
- S. Salvatori.** Il cimitero del Bronzo Medio a Gonur depe 1 (Delta del Murghab, Turkmenistan): Alcune riflessioni sulla Margiana e la Battriana protostoriche. In E. Rova (ed.), *Patavina Orientalia Selecta*: 35-70. Padova.
- 1998 S. Salvatori.** Margiana Archaeological Map: The Bronze Age Settlement Pattern. In A. Gubaev, G. A. Koshelenko and M. Tosi (eds), *The Archaeological Map of the Murghab Delta. Preliminary Reports 1990-95*: 57-66. Roma.
- S. Salvatori.** The Bronze Age in Margiana. In A. Gubaev, G. A. Koshelenko and M. Tosi (eds), *The*

- Archaeological Map of the Murghab Delta. Preliminary Reports 1990-95*: 47-56. Roma.
- E. Masimov, S. Salvatori, B. Udeumuradov.** Preliminary analysis of the Bronze Age material collected by the Margiana Archaeological Project and a First Chronological Assessment. In A. Gubaev, G. A. Koshelenko and M. Tosi (eds), *The Archaeological Map of the Murghab Delta. Preliminary Reports 1990-95*: 35-46. Roma.
- 1997 S. Salvatori, M. Tosi.** Postscriptum. Some Reflections on Shahdad and Its Place in the Bronze Age of Middle Asia. In A. Hakemi (ed.), *Shahdad. Archaeological Excavations of a Bronze Age Centre in Iran (Reports and Memoirs 27)*: 121-138. Roma: Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente.
- 1996 S. Salvatori.** Death and Ritual in a Population of Coastal Food Foragers in Oman. In G. Afanasiev, S. Cleuziou, J. R. Lukacs and M. Tosi (eds), *Trade as a Subsistence Strategy. Post Pleistocene Adaptations in Arabia and Early Maritime Trade in the Indian Ocean (UISPP Colloquium XXXII)*: 205-222. Forlì: ABACO.
- 1995 S. Salvatori.** Protohistoric Margiana: on a recent contribution. Review of 'IASCCA' (International Association for the Study of the Cultures of Central Asia) Information Bulletin, 19, Moscow. *Rivista di Archeologia* 19: 38-55.
- S. Salvatori.** Gonur-Depe1 (Margiana, Turkmenistan). The Middle Bronze Age Graveyard. Preliminary Report on the 1994 excavation Campaign. *Rivista di Archeologia* 21: 5-37.
- S. Salvatori.** Bronzi iranici della collezione Chini nel Museo Civico di Bassano del Grappa. In *Ceramica sovradipinta, ori, bronzi, monete della collezione Chini nel Museo Civico di Bassano del Grappa*: 267-286. Roma.
- 1994 S. Salvatori.** A Late 3rd Millennium Graveyard at Gonur-depe 1 (Murghab Delta, Turkmenistan). In A. Parpola and P. Koskikallio (eds), *South Asian Archaeology 1993. Proceedings of the Twelfth International Conference of European Association of South Asian Archaeologists held in Helsinki University, 5-9 July 1993 (Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series B, vol. 271)*: 657-666. Helsinki: Suomalainen Tiedekatemia.
- S. Salvatori.** Excavations at the Namazga V Late Graveyard of Gonur 1 (Murghab Delta, Turkmenistan). Preliminary Report on the 1993 field season. *Rivista di Archeologia* 18: 5-37.
- 1993 S. Salvatori.** The discovery of the graveyard of Gonur-depe 1 (Murghab Delta, Turkmenistan): 1992 campaign preliminary report. *Rivista di Archeologia* 17: 5-13.
- 1992 S. Salvatori.** Turkmenistan. Alle porte del Deserto Nero. *Ligabue Magazine* 21: 108-120.
- 1989 G. Ligabue, S. Salvatori.** Treasures of the Bactrian Sands. *The Illustrated London News* 277 (7092): 40-49.
- S. Salvatori.** Sigilli ed impronte: breve viaggio tra i media del mondo antico. In F. M. Fales (ed.), *Prima dell'alfabeto*: 252-259. Venezia: Erizzo.
- 1988 S. Salvatori** Early Bactrian Objects in Private Collections. In G. Ligabue and S. Salvatori (eds), *Bactria: An ancient oasis civilization from the sands of Afghanistan*: 181-187. Venezia: Erizzo.
- 1986 P. Biagi, S. Salvatori.** Gli scavi nell'insediamento preistorico e nella necropoli di Ra's al-Hamra 5 (Muscat,Oman), 1980-1985. *Rivista di Archeologia* 10: 5-14.
- 1985 A. Coppa, R. Macchiarelli, S. Salvatori, G. Santini.** The prehistoric graveyard of Ra's al-Hamra (RH5): a short preliminary report on the 1981-1983 excavations. *Journal of Oman Studies* 8: 97-102.
- S. Salvatori.** La Battriana protostorica: Il mistero di una civiltà. *Ligabue Magazine* 6: 56-67.
- G. Ligabue, S. Salvatori.** Tesori d'arte dalla Battriana. *Archeo*, Novembre.
- 1984 S. Salvatori.** Elam: Una storia di vittorie e di disfatte *Ligabue Magazine* 5: 58-71.
- S. Salvatori, G. Santini.** The Graveyard of RH5: A Preliminary Assessment of the Archaeological Data (1981-1982). Interim report. Roma: Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente.
- 1983 M. Piperno, S. Salvatori.** Recent Results and New Perspectives from the Research at the Graveyard of Shahr-i Sokhta, Sistan, Iran. *Annali dell'Istituto Orientale di Napoli* 43: 173-91.
- S. Salvatori.** Excavations at the Graveyard of RH5 (Muscat, Oman). *East and West* 33: 337-40.
- 1982 S. Salvatori.** Excavations of the Graveyard at RH5. *East and West* 32: 224-28.
- M. Piperno, S. Salvatori.** Evidence of western cultural connections from a phase 3 group of graves at Shahr-i Sokhta. In H. J. Nissen and J. Renger (eds), *Mesopotamien und seine Nachbarn: Politische und Kulturelle Wechselbeziehungen im Alten Vorderasien vom 4. bis 1. Jahrtausend v. Chr.* (Berliner Beiträge zum Vorderen Orient, Bd. 1): 79-85. Berlin: Reimer.
- S. Salvatori, M. Vidale.** A Brief Surface Survey of the Protohistoric Site of Shahdad: Preliminary Report 1977. *Rivista di Archeologia* 6: 5-10.
- 1981 S. Salvatori.** Anatolian Seals. In O. W. Muscarella (ed.), *Ladders to Heaven. Art Treasures from the Lands of the Bible*: 163-164. Toronto: McClelland and Stewart.
- S. Salvatori.** Excavations of the Graveyard at RH5 (Muscat, Oman). *East and West* 31 (1-4): 190-93.
- 1979 S. Salvatori.** Sequential Analysis and Architectural Remains in the Central Quarters of Shahr-i Sokhta. In M. Taddei (ed.), *South Asian Archaeology 1977 (Seminario di Studi Asiatici, Series Minor VI)*: 141-48. Naples: Istituto Universitario Orientale.
- G. Ligabue, S. Salvatori.** La Battriana e l'occidente dalla fine del III alla metà del II millennio a.C. *Rivista di Archeologia* 3: 5-11.
- 1978 S. Salvatori.** Problemi di protostoria iranica: note ulteriori su di una ricognizione di superficie a Shahdad (Kerman, Iran). *Rivista di Archeologia* 2: 5-15.

- 1977 **M. Piperno, S. Salvatori.** Shahr-i Sokhta. Una città del III millennio a.C. nel deserto del Sistan. HAVA (in Persian).
- S. Salvatori.** Il panorama storico. In *La Città Bruciata del deserto salato*: 23-24. Venezia: Erizzo.
- R. Biscione, S. Salvatori, M. Tosi.** Shahr-i Sokhta: The Protohistoric Settlement and the Chronological Sequence. In *La Città Bruciata del deserto salato*: 77-102. Venezia: Erizzo.
- P. Meriggi, S. Salvatori.** Nuovi sigilli geroglifici etei. *Studi Micenei ed Egeo-Anatolici* 18: 243-47.
- G. Ligabue, S. Salvatori.** Oriental Bronzes in Private Collections in Venice. *Rivista di Archeologia* 1: 7-15.
- S. Salvatori.** The Central Quarters of Shahr-i Sokhta: Short notices on the excavation campaigns 1975-76. *Proceedings of the VIth Annual Symposium on Archaeological Research in Iran, Tehran 1977.* Tehran.
- S. Salvatori.** A Brief Surface Survey at Shahdad, 1977. *Proceedings of the VIth Annual Symposium on Archaeological Research in Iran, Tehran 1977.* Tehran.
- 1976 **S. Salvatori.** Notes on the Chronology of some Urartian Artifacts. *East and West* 26 (1-2): 77-96.
- S. Salvatori.** An Urartian Bronze Strip in a Private Collection. *East and West* 26 (1-2): 97-108.
- 1975 **S. Salvatori.** Il dio Santa-Sandon: Uno sguardo ai testi. *La Parola del Passato*, 165: 401-9.
- S. Salvatori.** Un elmo assiro figurato proveniente dal Luristan. *Oriens Antiquus* 14: 255-64.
- S. Salvatori.** Analysis of the Association of Types in the Proto-historic Graveyards of the Swat Valley (Loebanr I, Katelay I, Butkara II). *East and West* 25 (1-2): 333-51.
- Medieval Archaeology*
- 2009 **S. Salvatori.** La ex-chiesa di S. Paolo: un palinsesto architettonico. In A. Rigon (ed.), *Storia di Monselice*: 331-336. Monselice: Comune di Monselice.
- 2006 **S. Salvatori, M. D'Ambra.** Le fasi antiche della chiesa di San Paolo. In R. Valandro (ed.), *Il San Paolo restituito. Complesso museale Sanpaolino: progetti e restauri*: 15-24. Monselice: Comune di Monselice.
- 2001 **S. Franceschi, A. Lazzari, S. Salvatori.** Saggio di lettura stratigrafica su dieci edifici storici di Padova: schede di catalogo e contributo ad una 'Carta del rischio architettonico'. In M. P. Gualandi (ed.), *Rischio archeologico: se lo conosci lo eviti*: 439-47. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- S. Franceschi, A. Lazzari, S. Salvatori.** Dieci edifici storici di Padova: una proposta operativa per il catalogo monumentale, la tutela e la programmazione. In M. De Marchi, M. Scudellari and A. Zavaglia (eds), *Lo spessore storico in Urbanistica* (Documenti di Archeologia 23): 143-162. Padova: Società Archeologica Padana.
- 1999 **S. Salvatori.** Indagini archeologiche nella chiesa di Santa Caterina a Padova. In V. Terribile Wiel Marin and G. Zampieri (eds), *Giuseppe Tartini e la chiesa di Santa Caterina a Padova*: 45-54. Padova: Grafiche Turato.
- 1997 **S. Salvatori** (ed.). Andraz 1988-1996: documenti per la storia di un insediamento castellare. In M. Baldin (ed.), *Il Castello di Andraz e le miniere del Fursil*: 211-235. Venezia: Marsilio.
- 1996 **S. Salvatori.** Un forno da ferro del XIII/XIV secolo nell'alto Bellunese: evidenze archeologiche. In F. Piola Caselli and P. Piana Agostinetti (eds), *La miniera, l'uomo e l'ambiente. Fonti e metodi a confronto per la storia delle attività minerarie e metallurgiche in Italia*: 77-92. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- 1994 **S. Salvatori, C. Miotto, P. Miotto.** Una antica chiesa ritrovata: la chiesa di S. Eufemia e di S. Pietro ad Abbazia Pisani (Villa del Conte-PD). *Archeologia Medievale* 21: 163-180.
- 1992 **V. Favero, S. Salvatori.** Le indagini archeologiche a Civitas Nova: appunti per una valutazione della distribuzione antropica nell'area veneta orientale. In P. Cassola Guida and G. Rosada (eds), *Tipologia di insediamento e distribuzione antropica nell'area veneto-istriana dalla protostoria all'altomedioevo*: 237-240. Mariano del Friuli: Edizioni della Laguna.
- S. Salvatori.** Notizie preliminari sugli scavi del 1991 nel Castello di Andraz (BL). In B. M. Scarfi (ed.), *Studi di Archeologia della X Regio in Ricordo di Michele Tombolani*: 555-566. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- S. Salvatori.** Cittanova-Eraclia ed il suo territorio. In G.P. Brogiolo and L. Castelletti (eds), *Il territorio tra tardoantico e altomedioevo. Metodi di indagine e risultati*: 93-98. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- 1990 **S. Salvatori.** Civitas Nova Eracliana: risultati delle campagne 1987-1988 e prospettive generali. *Antichità Altoadriatiche* 36: 299-309.
- S. Salvatori.** Ricerche archeologiche a Cittanova-Heraclia. *Provincia di Venezia* 15 (6): 32-33.
- 1989 **S. Salvatori.** Ricerche archeologiche a Cittanova: metodi, risultati, prospettive. *Venezia Arti* 3: 146-148.
- S. Salvatori.** Ricerche archeologiche a Cittanova: Campagne 1987-1988. *Quaderni di Archeologia del Veneto* 5: 77-114.
- 1988 **H. Blake, A. Bondesan, V. Favero, E. Finzi, S. Salvatori.** Cittanova-Heraclia 1987: Risultati preliminari delle indagini geomorfologiche e paleogeografiche. *Quaderni di Archeologia del Veneto* 4: 112-135.
- 1986 **E. Pezzetta, S. Salvatori.** Alcune note sugli scavi nella Pieve di S. Michele in Selvazzano. *Quaderni di Archeologia del Veneto* 2: 11-19.
- Italian Protohistory*
- 1983 **S. Salvatori.** La fibula. *Ligabue Magazine* 3: 26-37.
- 1979 **S. Salvatori.** Note in margine ad un recente contributo allo studio delle forme di scambio della tarda età del Bronzo nell'Italia continentale. *Rivista di Archeologia* 3: 14-22.

- 1973 **S. Salvatori**. Materiali preistorici di tipo stentinelliano da C. Alfiere (Catanzaro). *Klarchos* 57-60: 29-45.
- 1972 **A. Aspes, S. Salvatori**. Materiali preistorici da Perteghelle di Cerea (Verona). *Memorie del Museo di Storia Naturale-Verona* 20: 227-61.

America and Oceania

- 1986 **S. Salvatori**. Le asce di pietra dei Papua Pigmei. In *Indonesia. La grande deriva etnica*: 145-152. Venezia: Erizzo.
- 1979 **T. R. Hester, G. Ligabue, H. J. Shafer, J. D. Eaton, R. F. Heizer, S. Salvatori**. Colha, Belize: A Preliminary Statement on the 1979 Season. *Belizean Studies* 7 (6): 1-10.
- S. Salvatori**. L'archeologia dell'arcipelago. In *Filippine. Isole in controllo*: 18-21. Venezia: Erizzo.
- T. R. Hester, G. Ligabue, H. J. Shafer, J. D. Eaton, R. F. Heizer, S. Salvatori**. Colha, Belize: A Preliminary Statement on the 1979 Season. In T. R. Hester (ed.), *The Colha Project, 1979: A Collection of Interim Papers*: 1-8. San Antonio (TX): The Center.
- T. R. Hester, G. Ligabue, H. J. Shafer, J. D. Eaton, R. F. Heizer, S. Salvatori**. Colha, Belize: Preliminary Comments on the 1979 Season. *Ceramica de Cultura Maya et al.* 10: 63-71.
- 1978 **S. Salvatori**. Archeologia Venezuelana. In *Alto Orinoco. Indios e ambiente*: 83-4. Venezia: Erizzo.

Voices of Encyclopedia

- 2018 **S. Salvatori**. Archaeology. In S. L. López Varela (ed.), *The Encyclopedia of Archaeological Sciences*. New York: John Wiley & Sons.
- 2005 **S. Salvatori**. L'Età del Bronzo nelle Steppe Centro Asiatiche. In S. Moscati (ed.), *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 406-408. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.
- S. Salvatori**. L'Età del Bronzo dell'Asia Centrale Meridionale. In S. Moscati (ed.), *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 384-396. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.
- S. Salvatori**. Shahdad. In S. Moscati (ed.), *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 356. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.

S. Salvatori. Gonur. In *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 399-400. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.

S. Salvatori. Sarazm. In S. Moscati (ed.), *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 403-404. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.

S. Salvatori. Togolok. In S. Moscati (ed.), *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 404. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.

S. Salvatori. Sintashta. In S. Moscati (ed.), *Enciclopedia Archeologica. Asia*: 410. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.

Reviews

- 2008 **D. Usai, S. Salvatori**. Review of 'Reinold J. 2007. La nécropole néolithique d'el-Kadada au Soudan central. Vol. I. Les cimetières A et B (NE-36-O/3-V-2 et NE-36-O/3-V-3) du kôm principal. Éditions Recherche sur les Civilisations. Paris'. *Sudan & Nubia* 12: 111-114.
- 1998 **S. Salvatori**. Review of 'Lyonnet B. 1996. Sarazm (Tadjikistan): Céramiques (Chalcolithique et Bronze Ancien) (Mémoires de la Mission Archéologique Française en Asie Centrale 7). De Boccard, Paris'. *East and West* 48 (3-4): 481-484.
- 1991 **S. Salvatori**. An answer to New archaeology. *Sibirium* 21: 388-89.
- 1979 **S. Salvatori**. Review of 'Kramer C. 1979. *Ethnoarchaeology. Implications of Ethnography for Archaeology*, New York'. *Rivista di Archeologia* 3: 145-47.
- 1978 **S. Salvatori**. Review of 'Shaffer J.G. 1978. *Prehistoric Baluchistan*, New Delhi, 1978'. *Rivista di Archeologia* 2: 117-22.
- S. Salvatori**. Review of 'Radmilli A. M. 1977. *Storia dell'Abruzzo dalle origini all'Età del Bronzo*, Pisa'. *Rivista di Archeologia* 2: 120-22.
- 1977 **S. Salvatori**. Review of 'L. Krzyzaniak 1977. *Early Farming on the Lower Nile. The Predynastic Period in Egypt, Varsavie*'. *Rivista di Archeologia* 1: 111-13.
- 1973 **S. Salvatori**. Review of 'Anati E., Avnimelech M., Haas N., Meyerhof E. 1973. Hazorea I. Capo di Ponte'. *ORIGINI* 7: 315-18.

Asia

Pesi dall'Iran Orientale. Metrologia a Shahr-i Sokhta e Konar Sandal in un articolato e integrato sistema di relazioni

Enrico Ascalone

George-August University of Göttingen, Seminar Für Ur- und Frühgeschichte.
enrico.ascalone@libero.it; enrico.ascalone@phil.uni-goettingen.de

Abstract: This paper is a preliminary research on the weighing material from Bronze Age Iran; it deepens the Iranian 'metrological problem' in a historical perspective in which integrations and relations among eastern Iran, Central Asia and Indus valley will be considered. The aim of this preliminary analysis will be focused to recognize historical and cultural dynamics in Eastern Iran, Middle and South Asia during the 3rd and firsts centuries of the 2nd millennium BC in order to distinguish different socio-economic and political patterns among Helmand, Oxus, Halil and Indus civilizations. New weights collected from Shahr-i Sokhta and Konar Sandal excavations allow us to overcome a static vision of eastern Iranian economies in order to recognize the role of Helmand and Jiroft civilizations in a wider Bronze Age integrated cultural complex.

Keywords: Shahr-i Sokhta, Konar Sandal, weights, Mesopotamia, Indus

Introduzione

Nella letteratura archeologica i pesi da bilancia in Iran orientale sono pressoché assenti, spesso non riconosciuti come oggetti di annotazione ponderale, e raramente, se identificati, pesati per restituirne grammatura e massa.¹ Sporadiche evidenze si raccolgono dai rapporti definitivi ovvero preliminari di scavo in cui scarsa attenzione viene data a questa categoria di oggetti privi di analisi metrologiche che possano essere finalizzate ad una comprensione più ampia degli aspetti socio-economici *intra* ed *extra situ* (Ascalone and Basello 2018: 714, tabs. 34.5-6). In questo scenario, perlopiù desolante, più recenti ricerche sono state condotte dall'autore, all'interno di un più ampio gruppo di ricerca² mirate a definire, sebbene ancora in modo preliminare e non esaustivo, gli aspetti integrativi e interattivi dei contesti culturali dell'Iran orientale sulla base delle evidenze dei suddetti pesi da bilancia.

Dieci pesi provenienti da Shahr-i Sokhta (Ascalone *in press a*) e tre da Konar Sandal (Ascalone *in press b*), questi

ultimi oggetto di preliminari attenzioni, senza tuttavia alcun riferimento alla loro massa, da parte di H. Pittman (2013: 65) e R. Wright (2016: 30, 33, Fig. 07), offrono nuovi spunti sulle dinamiche interattive ed integrative tra i principali centri dell'Iran orientale e le formazioni sviluppatesi lungo la valle del fiume Indo, compresi i contesti regionali più orientali dello Haryana e del Gujarat (Ascalone *in press c*), e la Mesopotamia attorno alla metà del III millennio a.C.³ Relazioni che dovettero inserirsi all'interno di un più complesso sistema integrato tra porzioni territoriali e culturali distanti geograficamente tra loro che formularono percorsi di crescita endogeni all'interno di un più ampio serbatoio culturale, bacino di esperienze simili (ICS⁴ in Ascalone 2014 e 2018) e assimilate (MAIS⁵ in Possehl 2002). L'evidenza di pesi da bilancia che si raccordano a sistemi metrologici non regionali, la loro produzione locale, che tuttavia segue morfologie non autoctone, e, quando possibile, i loro contesti archeologici di rinvenimento gettano una nuova luce sui percorsi di crescita, sviluppo ed inviluppo delle formazioni (proto-)statali dell'Iran orientale durante l'intera Età del Bronzo, fornendo più

¹ Per Hissar si veda il materiale pubblicato in Schmidt 1933: 60; 1937: 58, Pls. 17, 18A; 122, Pl. 31; 221, Pl. 63, Fig. 90; Shah Tepe in Arne 1945: 279-280, Pls. 72, Figs. 579c, 580a-f; Mundigak in Casal 1961: 234, Fig. 135: 4; 237, Fig. 136: 26; Shahdad in Hakemi 1997: 201, 224, 255, 352, 354, 371; Shahi Tump in Miller *et al.* 2004; Bampur in Stein 1937: Pls. X e XXX; Hussaini in Stein 1937: Pl. XXX e Kinneru-damb in de Cardi 1983: Pl. VIb.

² Questo studio è frutto delle ricerche sul materiale ponderale rinvenuto in Iran, Asia Centrale e valle dell'Indo iniziato presso l'Università di Copenhagen (Saxo Institute), continuato presso l'Università George-August di Göttingen (Seminar Für Ur- und Frühgeschichte) e finanziato dall'*European Research Council* (Horizon 2020) 2014-CoG *WEIGHTANDVALUE: Weight metrology and its economic and social impact on Bronze Age Europe, West and South Asia*, Grant no. 648055.

³ Voglio ringraziare S. M. S. Sajjadi per avermi dato l'opportunità di avere avuto accesso ai dati e al materiale scavato dalla sua missione a Shahr-i Sokhta tra il 1997 e il 2015; allo stesso modo, devo gratitudine a Y. Madjidzadeh che mi ha autorizzato a studiare e pubblicare i pesi di Konar Sandal che raccolti presso il museo archeologico di Kerman durante uno dei miei viaggi di ricerca in Iran sud-orientale. Devo anche i miei ringraziamenti al Dr. Kargar (Direttore dei musei della Repubblica Islamica dell'Iran) e alla Dott.ssa Rohi (Direttrice del Museo di Kerman) che mi hanno concesso i permessi per lo studio dei materiali, mai facendo mancare collaborazione e disponibilità durante il mio intero soggiorno in Iran, in generale, e presso i loro musei, in particolare.

⁴ *Integrated Cultural System*.

⁵ *Middle Asia Interaction Sphere*.

di uno spunto di analisi storica sui maggiori centri della valle dello Hilmand, nel Sistan, e Halil, presso Jiroft.

I pesi di Shahr-i Sokhta sono stati raccolti dalla Missione Archeologica Iraniana diretta da S. M. S. Sajjadi tra il 1997 e il 2015 e rappresentano un'evidenza particolarmente



Figura 1. Peso SiS 3961 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 1)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 3. Peso SiS 1939 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 3)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 4. Peso SiS 2017 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 4)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 2. Peso SiS 2859 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 2)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 5. Peso SiS 2225 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 5)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 6. Peso SiS 1949 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 6)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 8. Peso SiS 1961 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 8)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 9. Peso SiS 3984 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 9)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).



Figura 7. Peso SiS 2018 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 7)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).

significativa per la comprensione del ruolo svolto dal centro dello Hilmand nelle dinamiche di scambio e diffusione del prodotto grezzo e del materiale finito verso l'Indo e la Mesopotamia (Figure 1-10). Dei 10 pesi individuati, almeno uno deve considerarsi incerto (Cat. n. 1) a causa di non chiarissime tracce di lavorazione che ne avrebbero determinato la sua complessiva morfologia ovoidale e per una grammatura forse



Figura 10. Peso SiS 2211 da Shahr-i Sokhta (Cat. n. 10)
(© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).

Cat. n.	Morfologia	Materiale	Massa	Ratio	Unità
1?	Ovoidale	Calcere	104,22 g	8	13,03 g
2	Cilindrico	Calcere	83,97+x g	/	/
3	Parallelepipedo	Pietra rossa	68,61 g	5	13,72 g
4	Ovoidale	Breccia	49,10+x g	6	8,18+x g
5	Discoideale	Calcere	40,67 g	3	13,56 g
6	Cilindrico	Marmo	22,45+x g	6	/
7	Ovoidale con base	Breccia	77,89 g	10	7,79 g
8	Discoideale	Marmo	135,92 g	10	13,59 g
9	Ovoidale	Pietra	132,92 g	10 16	13,29 g 8,30 g
10	Sferico	Pietra	7,13+x g	1	7,13+x g

Tabella 1. Pesì da bilancia da Shahr-i Sokhta (scavi 1997-2015).

troppo sottostimata rispetto all'unità di riferimento; si è deciso tuttavia di inserirlo in catalogo per fornire un dato in più piuttosto che sottrarlo, richiedendo tuttavia al lettore prudenza e cautela nella valutazione dell'oggetto.

Tutti i pesi, eccetto il Cat. n. 9 sono stati attribuiti al II e III periodo del sito, generalmente ascritti al secondo e terzo quarto del III millennio a.C.; tra questi pesi, 5 (Cat. nn. 2, 4, 5, 8 10) provengono dal *Building 1* scavato a partire dal 1999 dalla missione iraniana (Sajjadi and Moradi 2012; 2014: 77-84). Il complesso architettonico, che misura complessivamente 250 x 250 m per un'estensione totale di 1600 m.q., ha permesso di identificare 6 fasi architettoniche complessive (livelli A-F), in cui (nelle fasi D ed E datate a Shahr-i Sokhta III, ca. 2500-2200 a.C.) 4 pesi (Cat. n. 2, 5, 8 e 10) furono scavati in contesti archeologici chiusi (Figura 14); in particolare, il peso Cat. n. 2 fu trovato presso lo *Space 10*, all'interno di un ambiente particolarmente significativo per essere subito confinante con la stanza 6, da dove provengono numerosi strumenti contabili tra cui numerosi gettoni e impronte di sigillo (Sajjadi and Moradi 2014: 81), mentre i rimanenti pesi (Cat. n. 5, 8 e 10) furono rinvenuti presso lo *Space 2* dove sigilli, impronte di sigillo, strumenti in bronzo, pietra, legno e numerose figurine fittili risultarono in associazione archeologica con il suddetto materiale ponderale.

Da un punto di vista metrologico/ponderale i pesi di Shahr-i Sokhta appaiono particolarmente significativi perché restituiscono chiare evidenze sugli orientamenti commerciali che il centro del Sistan ebbe attorno alla metà del III millennio a.C., confermando quella bipolarità segnata dai rapporti con la Mesopotamia, da una parte, e la valle del fiume Indo, dall'altra.

Se i pesi cilindrici (Cat. nn. 2, 6) e discoideali (Cat. nn. 5 e 8) potrebbero essere valutati anche come delle importazioni dall'Indo, o da contesti a lui vicino,⁶ a cui

forse si può aggiungere il Cat. n. 3 la cui morfologia richiama un esemplare rinvenuto a Rakhigarhi (Ascalone *in press c*: n. 10, Fig. 10), i pesi ovoidali (Cat. nn. 4, 7 e 9), con o senza base, devono considerarsi delle produzioni non mesopotamiche, verosimilmente locali, che seguono tuttavia il sistema di peso ampiamente conosciuto in contesti occidentali, in una porzione territoriale compresa tra l'alluvio mesopotamico e la Siria Centrale (Ascalone and Peyronel 2006: 249-345). Almeno due dei tre esemplari ovoidali sembrano ancorarsi al ciclo mesopotamico ottenuto dalla divisione della mina per 60, mentre il Cat. n. 7 deve ricondursi a dieci cicli di 7,79 g, unità ampiamente conosciuta in questo periodo in Siria e nello stesso alluvio compreso tra Tigri ed Eufrate (Ascalone and Peyronel 2006: 75-124).

Osservazioni possono essere tentate sulla progressione numerica dei pesi Cat. n. 3 e 5 che, pur inseriti con agio nel sistema Harappano, non esprimono multipli in un sistema pseudo-decimale di 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200 etc. come conosciuto nei maggiori centri della valle dell'Indo (Hemmy 1943: 237, Fig. 1; Hendrickx-Baudot 1972: 13, n. 12); a fronte di altre e più recenti evidenze provenienti dallo Haryana (Ascalone *in press c*) e dal Gujarat (Ruikar *et al.* 2015), sembra possibile credere che si possa distinguere una classe di pesi fortemente standardizzati per forma e sistema ponderale e una più variabile in cui le suddette progressioni numeriche non seguirono l'ortodossia metrologica del sistema Harappano classico, adottando un sistema ibrido che potesse raccordarsi a valori standard estranei alla valle del fiume Indo con progressioni matematiche di 3 e/o 5 unità per permetterne equivalenze e traduzioni ponderali (3 cicli indiani corrispondono a 5 mesopotamici). In questa prospettiva, particolarmente significativi appaiono i pesi sfendonoidi provenienti

2015) e Kotada Bhadli (Ruikar *et al.* 2015: Fig. 9A, nn. 340 e 342 rispettivamente di 5,14 g e 9,47 g), mentre le morfologie cilindriche sono attestate a Lothal e Mohenjo-Daro (si vedano rispettivamente Rao 1985: 560 e Hemmy 1938: 604-605, nn. DK 4990, 5679).

⁶ I pesi discoideali sono ampiamente conosciuti a Dholavira (Bisht

da Mohenjo-Daro, Harappa e Lothal in cui la singola ratio viene contata inusualmente a 3 (Hemmy 1938: DK 11232: 2), 4 (Hemmy 1938: DK 11096), 6 (Vats 1940: n. 24362), 7 (Hemmy 1938: DK 5302), 11 (Hemmy 1938: DK 11232: 1) e 15 (Rao 1985: Pl. IV).

In una preliminare analisi si può certo ritenere significativo come i pesi sfendonoidi (od ovoidali) sembrano potersi inserire con agio nelle esperienze metrologiche occidentali, mentre quelli cilindrici e discoidali seguano pedissequamente il sistema Harappano con siculo contato a ca. 13,65 g. Questi riscontri tra il peso e la morfologia dell'esemplare dovettero certo aiutare l'immediata decodifica del sistema di pesatura da parte del fruitore dei pesi stessi e, in particolare, se si ammettesse che gli esemplari furono realizzati nella stessa Shahr-i Sokhta, aiuterebbero ad ipotizzare per gli artigiani del centro del Sistan una dettagliata conoscenza dei singoli aspetti ponderali, dagli aspetti metrologici a quelli tipologici, su vasta area, dalla Mesopotamia alla valle del fiume Indo. In attesa di comprendere se l'utilizzo dei pesi abbia coinvolto gli abitanti di Shahr-i Sokhta anche nei lavori di tesaurizzazione interna e/o in attività riferite a un ciclo economico *intra-situ*, lo spessore delle conoscenze ponderali di altri contesti regionali, anche lontani, restituisce un quadro particolarmente articolato sulle direttrici del commercio dai maggiori centri dell'Iran orientale attorno alla metà del III millennio a.C.

I pesi di Konar Sandal sono stati raccolti presso il museo di Kerman e provengono dagli scavi svolti da Y. Madjidzadeh tra il 2002 e il 2008; tutti gli esemplari restituiscono evidenze particolarmente significative per la loro adesione a sistemi di riferimento ampiamente diffusi in contesti regionali anche molto lontani (Figure 11-13).

Sulla base delle evidenze scavate a Konar Sandal, i pesi si devono inserire in un quadro cronologico da circoscrivere approssimativamente al terzo quarto del III millennio a.C. (ca. 2500-2300 a.C.) in linea con la documentazione archeologica rinvenuta (*in primis* ceramica e sigilli) da parte della missione diretta da Y. Madjidzadeh. Più in generale, i pesi devono essere considerati contemporanei alle evidenze provenienti da Shahr-i Sokhta restituendo un quadro assai omogeneo nella sua eterogeneità, una coesione documentaria che sarà oggetto di valutazioni conclusive che permettono di riconoscere, con l'inizio della seconda metà del III millennio a.C., un periodo di grande crescita delle maggiori entità dell'Iran orientale all'interno di un sistema culturale integrato.

Il primo peso (Cat. n. 11), perfettamente sferico con una base che doveva agevolare l'uso sul piatto della bilancia, come ampiamente attestato anche in altri esemplari provenienti da contesti Harappani conosciuti



Figura 11. Peso KM 10875 da Konar Sandal (Cat. n. 11).



Figura 12. Peso KM10878 da Konar Sandal (Cat. n. 12).



Figura 13. Peso KM10876 da Konar Sandal (Cat. n. 13).

Cat. n.	Morfologia	Materiale	Massa	Ratio	Unità
11	Sferico con base	Breccia	179,13 g	1/3	537,39 g
12	Emisferico	Calcare	140,68 g	10 1/4	14,06 g 562,72 g (:60= 9,38 g)
13	Sferico	Calcare	244,02 g	1/2	488,04 g

Tabella 2. Pesi da bilancia da Konar Sandal sud.

a Nagwada,⁷ restituisce una grammatura che bene s'inserisce in unità del sistema contato con mina di 564 g sottostimata a 537,39 g.

Come per il peso Cat. n. 11, anche l'esemplare Cat. n. 12 permette considerazioni più specifiche sull'uso di sistemi di peso non indigeni in Iran sud-orientale approssimativamente durante il terzo quarto del III millennio a.C. Il peso in questione, il cui materiale appare particolarmente significativo per la sua specifica produzione e diffusione conosciuta in un'ampia area compresa tra l'Indo, l'Iran orientale e le propaggini occidentali e orientali del Golfo Persico (Ascalone *in press b*),⁸ ha numerosi confronti con alcuni esemplari rinvenuti a Lothal (Rao 1985: Pls. CCCVIII: 3.5, 6 e 8 e CCLIX: A), Mohenjo-Daro (Hemmy 1938: Pl. CXI: 61) e Harappa (Vats 1940: nn. 26-28), tanto da far credere a una possibile importazione proveniente da contesti regionali prossimi, se non gli stessi, alla valle dell'Indo. Tuttavia, se il materiale con cui è realizzato il peso e la sua morfologia, sembrano decisamente inserirsi nei corpora di peso dell'Indo, la grammatura complessiva restituisce un quadro interessante se analizzato all'interno delle dinamiche di regionalizzazione e/o d'integrazione culturale tra dissimili contesti. Il peso, infatti, come il Cat. n. 11, può essere ricondotto sia ad un'unità Harappana sovrastimata a 14,06 g, sia alla cosiddetta mina ibrida ottenuta dall'adozione al sistema sessagesimale del siclo occidentale di 9,4 g (Zaccagnini 1999-2001: 38-45; Parise 2001-2003: 443-445; Ascalone 2011), ampiamente conosciuta in contesti cronologicamente simili a Ebla (Ascalone and Peyronel 2006: 188-120, nn. 8, 49, 75) e Hisarlik

(Bobokhyan 2006: n. 55).⁹ In tal senso, il peso potrebbe altresì anche rappresentare un oggetto di raccordo tra i due sistemi secondo un rapporto di cambio di 2:3 che avrebbe garantito la decodifica del valore dell'oggetto pesato in entrambi i sistemi di riferimento. La presenza di un'unità Harappana pesante o lievemente maggiore rispetto a quella standard di 13,65 g sembra potersi ormai riconoscere a seguito di quei processi di regionalizzazione conosciuti in Haryana, *in primis* a Rakhigarhi e Farmana (Ascalone *in press c*), e nel Gujarat (Shivarkar 2013: 304-313; Ajithprasad 2011: 11-40). L'adozione di unità di peso più alte rispetto a quelle canonicamente conosciute dalla letteratura archeologica degli anni Trenta del secolo scorso, affianco peraltro all'uso e alla conoscenza di sistemi non indigeni (cfr. con Kotada Badhli in Ruikar *et al.* 2015), sembra, infatti, debba cambiare il nostro approccio teorico alla civiltà di Harappa, da sempre vista come espressione monolitica di una singola manifestazione culturale e/o artistica, priva di variabili regionali.

Il terzo peso proveniente da Konar Sandal (Cat. n. 13) conferma l'uso di sistemi di peso occidentali attraverso la realizzazione di singoli esemplari realizzati nei laboratori dell'Iran sud-orientale; il peso rappresenta esattamente la metà di una mina sottostimata mesopotamica contata a 488,04 g, realizzato con materiale originario della valle dello Halil, con una morfologia anche ben conosciuta lungo la valle del fiume Indo e nei contesti regionali del Gujarat. Le leggere abrasioni presenti in superficie spiegherebbero la sottostima del peso che sembra meglio inserirsi nelle unità della mina mesopotamica, piuttosto che nella mina occidentale di 470 g.

⁷ L'analisi ponderale degli oggetti sferici, in passato non considerati pesi da chi operò gli scavi presso Harappa, Mohenjo-Daro e Chanhudaro, sarà oggetto di uno studio specifico da parte dell'autore sulla base del materiale proveniente da Nagwada.

⁸ Questa pietra calcarea con la peculiarità di inclusi bianchi di origine fossile appartenenti al genere *Rugosa* e nominati *Waagenophyllum* (Desset *et al.* 2016: 74-75) è conosciuta anche in 1 perla da Shahr-i Sokhta (Piperno and Salvatori 2007: 216, Fig. 478, n. 6687), una testa di mazza da Shahi-Tump (Besenval 2005: 3, Fig. 8), 1 vaso da Jiroft (Piran 2013: 53, n. 9975), 1 colonnina BMAC, 3 vasi e 1 contenitore da Shahdad (Hakemi 1997: nn. 0546, Grave 060; 2475; 3157; Grave 263; 3342, Grave 277; 3855, Grave 319). Fuori dall'Iran è conosciuta in un vaso da Tello (Desset *et al.* 2016), 1 peso da Mohenjo-Daro (Mackay 1938: Pl. CXI: 61), 3 da Harappa (Vats 1940: nn. 26-28), 2 da Lothal (Rao 1985: Pls. CCCVIII: 3.5, 6 e 8 e CCLIX: A), 1 vaso da Failaka (Høilund and Abu-Laban 2016: Fig. 773, n. J4-x37) e 1 dalla tipologia cilindrica da Tarut (Al-Ghabban and Vogt 2010: 193, n. 42).

Le evidenze ponderali provenienti da Konar Sandal appaiono in linea con quanto documentato a Shahr-i Sokhta; la conoscenza di sistemi di peso originati in contesti culturali dissimili e lontani appaiono chiare espressioni di un articolato e complesso network di ampia diffusione geografica, in cui sia Shahr-i Sokhta, sia Konar Sandal operarono, su piani diversi, all'interno

⁹ In contesti più tardi sembra essere conosciuta a Tell Shiukh Fawqani (Zaccagnini 1999-2001: 39; 2005: 581-583, nn. 2, 4), Nimrud (Powell 1989-1990: 515), Ugarit (Parise 1970-1971: 23), Tell el-Ajjul (1.095,27 = 547,63 x 2) e Assur (546,7 g). Vedi anche Kültepe in Dercksen 1996: 253 e le incerte evidenze di Biblo in Dunand 1958: n. 154 di 562 g, n. 143 di 287,5 g x 2 = 575 g, n. 121 di 138 g x 4 = 552 g.



Figura 14. Pesi dal Building n. 1 di Shahr-i Sokhta (© missione archeologica iraniana a Shahr-i Sokhta).

di un sistema fortemente integrato che coinvolse anche Mesopotamia e valle dell'Indo.

Conclusioni

Le nuove evidenze sui pesi da bilancia provenienti dall'Iran orientale confermano, da una parte, le analisi fatte nel recente e lontano passato sul ruolo svolto dalle maggiori entità dell'altopiano iranico all'interno delle dinamiche commerciali del III millennio a.C. (Salvatori 2008; Tosi 1970, 1974, 1982) e, dall'altra, aprono nuovi scenari che permettono caute e preliminari considerazioni sul tipo di organizzazione economica interna al centro che adottò dissimili esperienze ponderali.

A Shahr-i Sokhta l'uso dei pesi da bilancia sembra potersi facilmente ricondurre alle attitudini commerciali del centro che conferma il suo ruolo attivo orientato verso la

valle dell'Indo e la Mesopotamia. La presenza di pesi per morfologia e grammatura fortemente ancorati ai sistemi metrologici conosciuti in Mesopotamia e presso la valle dell'Indo conferma, infatti, quanto da sempre ipotizzato per il centro del Sistan, straordinario punto di raccolta, lavorazione e smistamento del materiale, grezzo e finito, verso i mercati occidentali e orientali. Tuttavia, allo stato attuale delle nostre conoscenze, la limitata documentazione ponderale a Shahr-i Sokhta restituisce un centro che sembra incapace di definire un proprio sistema metrologico o meglio un sistema non ancora in grado di essere codificato e standardizzato; la presenza esclusiva di esemplari che aderiscono ai consolidati sistemi ponderali Harappani e Mesopotamici, perlopiù utilizzando le medesime morfologie (nel caso dei pesi ovoidali è pressoché certa la fabbricazione locale a causa del materiale, ampiamente conosciuto nel sito), sembra permettere di riconoscere in Shahr-i Sokhta un centro che si 'appoggiò' ad organizzazioni che adottavano un

sistema standardizzato di pesatura senza svilupparne uno proprio, seguendo esperienze metrologiche che gli avrebbero garantito un ruolo prioritario all'interno di un commercio a lungo raggio. L'assenza di codici e standard per la comprensione e la contabilizzazione della realtà amministrativa, peraltro in questo periodo nessuna evidenza testuale è altresì conosciuta a Shahr-i Sokhta, impone difformi valutazioni sull'organizzazione sociale che il centro del Sistan dovette avere attorno alla metà del III millennio a.C. Shahr-i Sokhta sembra riconoscersi, infatti, in un'organizzazione proto-statale basata su un modello eterarchico in cui le relazioni tra gli elementi potrebbero non essere state inserite all'interno di un sistema verticale di tipo gerarchico.¹⁰ Se si ammettesse, come la documentazione archeologica fino ad ora sembra mostrare, che diversi gruppi umani vissero a Shahr-i Sokhta,¹¹ che gruppi clanici di origini tribali dissimili convissero in uno stato di equilibrio sociale in cui gli aspetti gerarchici furono destinati solo all'interno di ogni singolo clan, si potrebbe ipotizzare un'organizzazione orizzontale in cui i singoli gruppi tribali operarono in un regime di equilibrio economico dettato verosimilmente dalla prosperità che il centro dovette raggiungere tra II e III periodo. Questa eterogeneità, basata su un complessivo equilibrio sociale interno al gruppo e tra gruppi, dovette non permettere la centralizzazione delle risorse dell'insediamento e con esse il sorgere di una classe dominante sul sito e nella sua regione; un mancato passaggio che produsse una mancata centralizzazione e forme alternative di sviluppo che non permisero la standardizzazione degli strumenti generalmente usati per il controllo delle realtà economiche su larga scala. L'assenza di una singola élite in un contesto proto-urbano dovette impedire forme burocratiche e amministrative centralizzate come ad esempio la creazione di sistemi di pesatura e di misura standardizzati e l'adozione di un sistema scritto di annotazione amministrativa o semplicemente numerica.

Difficile provare ad identificare possibili riscontri archeologici a questo tipo di organizzazioni markers archeologici appaiono ancora fragili se studiati in un più ampio sistema di analisi finalizzato a definire un quadro teorico di più ampia portata, tuttavia, confrontando la documentazione proveniente da Shahr-i Sokhta sembra possibile, allo stato attuale delle nostre conoscenze, provare a definire alcune supposte caratteristiche di un modello eterarchico:

Topografia: presenza di una struttura urbana non omogenea; i singoli lignaggi clanici tendono ad

occupare lo stesso luogo determinando singoli e distinti quartieri divisi tra loro da mura e/o strade (mura interne all'insediamento furono rintracciate, sulla base di analisi topografiche non invasive, a Shahr-i Sokhta da Biscione *et al.* 1974: 19-20). Presenza di dissimili aree multifunzionali di lavorazione, espressione del controllo sul lavoro esercitato dalle difformi élite del centro. Presenza topograficamente variegata di differenti settori pubblici ospitanti in primis edifici sacri e/o monumentali. Assenza di mura perimetrali, espressione di una centralizzazione di tutte le risorse umane del centro che non può esistere in un sistema eterarchico.

Analisi insediamentale: drastica riduzione degli insediamenti di medie dimensioni, perlopiù incorporati nel centro maggiore (recenti ricognizioni di superficie attorno a Shahr-i Sokhta hanno permesso di riconoscere un minimo di 730 più piccoli insediamenti compresi tra 1 e 3 ettari di grandezza, Sajjadi 2014: 665). Non più di tre livelli insediamentali e central-place in relazione con i più ridotti insediamenti che svilupparono un rapporto di reciproca convenienza con il centro maggiore come conosciuto a Tepe Graziani per la produzione del vasellame in pietra, Tepe Rud-i Biyaban 2 e Tepe Dasht per la realizzazione del vasellame in ceramica (Tosi 1984: 42). In particolare, il centro maggiore esercita un ruolo attrattivo sulle organizzazioni umane esterne al sito in cui, forse, si può riconoscere il controllo delle dissimili élite sulle comunità rurali all'interno di un sistema di differenziazione orizzontale.

Architettura: non omogenea, perlopiù creata dalla sistematica e progressiva aggiunta di nuove aree attraverso un sistema architettonico di tipo agglutinante.

Necropoli: diverse classi tombali con evidenza di stratificazione sociale all'interno di ogni singola tipologia con assai probabile relazione tra orizzonti vascolari e tipo di tomba (12 diverse tipologie tombali sono conosciute a Shahr-i Sokhta con un'alta varietà di soluzioni per quel che concerne le singole pratiche di deposizione funebre).

Attività amministrative: nessuna presenza di standardizzazione di pesi, misure e scrittura. Esistenza di una conoscenza 'liquida' delle pratiche amministrative orientate verso un controllo familiare e/o tribale. I sigilli come espressione di un gruppo e non del singolo individuo con una diffusione ridotta delle loro tipologie iconografiche perché espressione di un'affiliazione tribale o della propria discendenza ad un gruppo.

Propaganda: nessun sistema iconografico e figurativo usato per celebrare ed affermare l'autorità; le gerarchie appaiono ben definite all'interno di un sistema sociale

¹⁰ Sul concetto di eterarchia si vedano Crumley 1995; Possehl 2002: 57 e Vidale 2005: 50.

¹¹ 'Different people with different ideological and social costumes were living in the city. We can thus assume that probably the city was not ruled or controlled by a centrally organized system, but by a confederation between different tribes and clans' (Sajjadi 2014: 676).

clanico stratificato ben consolidato in cui manca il passaggio della propria posizione da un lignaggio clanico a un contesto di relazioni sociali (o classi sociali) che definirà di fatto le differenze tra gli sviluppi del Sistan da quello delle organizzazioni politiche harappane e di Mesopotamia.

Ognuno di questi aspetti è conosciuto a Shahr-i Sokhta, permettendo di ipotizzare, in modo ancora non esaustivo, possibili formazioni complesse delle società sistaniche tra il secondo e il terzo quarto del III millennio a.C. che seguirono percorsi di crescita distanti dalla tradizionale formazione urbana conosciuta nelle aree alluvionali dell'Indo, del Tigri/Eufrate e, come vedremo, dello Halil.

Sempre sulla base delle evidenze archeologiche, Konar Sandal sembra comportarsi, infatti, in modo diverso da Shahr-i Sokhta, sebbene riscontri metrologici di un sistema standardizzato non siano, allo stato attuale delle nostre conoscenze, possibili da riconoscere. Tuttavia sia per gli aspetti insediamentali (presenza di più livelli occupazionali in tutta la valle del fiume Halil), topografici (facile identificazione di una singola cittadella), amministrativi (presenza di tavolette contabili) e iconografici (diffusione di un apparato mitologico/religioso verosimilmente espressione del controllo esercitato dalla cosiddetta 'classe dominante'), Konar Sandal sembra inserirsi con agio in un tipo di sistema di controllo del territorio molto simile a quanto conosciuto in Mesopotamia.

A queste preliminari analisi, che non possono essere definitive a causa della scarsità documentaria proveniente dall'Iran orientale, si possono aggiungere considerazioni pertinenti le dinamiche commerciali che coinvolsero Shahr-i Sokhta e Konar Sandal. Se si ammettesse che, anche sulla base delle evidenze ponderali, entrambi i centri si posero come interlocutori con il mondo mesopotamico e, allo stesso modo, con la civiltà di Harappa attorno alla metà del III millennio a.C., si deve altresì anche riconoscere un doppio itinerario commerciale: quello settentrionale (via Khorasan in cui Shahr-i Sokhta fu certamente coinvolta) e quello meridionale (passante per la valle dello Halil) forse raggiungibile dalle stesse coste del Makran ovvero di Hormuz che non dovette tuttavia raggiungere con grande facilità Shahdad, molto meglio inserita nei percorsi culturali conosciuti lungo le regioni dell'Oxus.

Rimane ancora incerto l'itinerario che permise di mettere in contatto il Sistan con la civiltà di Harappa, le cui appendici geografiche risultano separate dalle alte montagne del Baluchistan che dovettero rappresentare una barriera non facilmente valicabile. I pesi Harappani di Shahr-i Sokhta non sono quelli canonici (cubici con un sistema binario per i sottomultipli e decimale per i multipli) e rappresentano delle varianti morfologiche

e metrologiche a un sistema standard conosciuto principalmente nei tre maggiori centri dell'Indo (Harappa, Mohenjo-Daro e Chanhu-daro). La forma discoidale e cilindrica, assieme all'utilizzo di un sistema ibrido con multipli contati anche a 3 e 5 unità, appare particolarmente diffusa in contesti regionali (Haryana e Gujarat) periferici, se confrontati con i centri sorti lungo il fiume Indo. In alcuni casi, come per un esemplare rinvenuto a Susa (Ascalone *in press d*), i pesi dell'Indo sembrano comportarsi come i sigilli a stampo circolari con iconografie e pseudo-iscrizioni harappane già rinvenuti nella stessa Susa (Scheil 1916: 22), a Ur (Gadd 1932: tab. 1, nn. 2-5, 16), Babilonia (Gadd 1932: 17), Tello (Delaporte 1920: pl. 2.8), Tell Asmar (Frankfort 1933: 50), Qala'at al-Bahrain (Kjærnum 1994: nn. 1-2), Hamad Town (Srivastava 1991: 25-28, Fig. 55A1; Al Sindi 1994: n. 160), Failaka (Kjærnum 1983: nn. 279, 319) e genericamente nel Luristan (Amiet 1972: pl. 26a): allo stesso modo gli esemplari ponderali di Shahr-i Sokhta seguono il sistema harappano adottando tuttavia una morfologia certo dissimile da quella della madre-patria forse per indicarne origini e, allo stesso tempo, luoghi di produzione. Se accettassimo questo tipo di lettura anche per i pesi di Shahr-i Sokhta potremmo pensare che la conoscenza dei pesi harappani nel centro del Sistan fosse dovuto a interlocutori indiani residenti in contesti regionali non dell'Indo aprendo due scenari possibili. Il primo, allo stato attuale delle nostre conoscenze assai poco probabile, riconoscerebbe una presenza harappana nel centro del Sistan, il secondo, più verosimile, permetterebbe di credere a un contesto regionale che fungesse da filtro tra Shahr-i Sokhta e la vallata del fiume Indo attraverso un sistema di contatti evidentemente non diretti. Quest'ultima ipotesi avrebbe nel Baluchistan meridionale e nel Makran il più plausibile interlocutore sia per le facilità di transito lungo la direttrice sud-nord, sia per una diffusa presenza di ceramica importata dal Makran e dallo stesso Baluchistan a Shahr-i Sokhta (Ascalone *in press e*).

Le nuove evidenze sui pesi da bilancia provenienti da due dei maggiori centri dell'Iran orientale permettono preliminari considerazioni sulle prime organizzazioni complesse dell'Età del Bronzo tra la regione di Kerman e il Sistan. Nonostante non possa considerarsi esaustivo, quanto scritto in questo contributo si basa sullo studio di classi ponderali in passato non oggetto dell'attenzione archeologica perché spesso considerate prive di interesse storico. Quando in modo sistemico il peso da bilancia entrerà a far parte di quella classe di manufatti oggetto di studi e approfondimenti di matrice perlopiù archeologica e storica, le informazioni sulle principali organizzazioni del Bronzo iraniano certamente aumenteranno restituendo un quadro che si spera possa completarsi con le nuove ricerche sul campo.

Questo studio è stato volutamente impostato su una specifica classe di materiali e, altrettanto volutamente, si è deciso di partire da un cosiddetto livello di conoscenza inferiore ('il materiale') per definire, quando possibile, una conoscenza superiore ('la teoria' o 'l'idea'). Questo metodo di analisi, per quanto ormai accettato dalle maggiori scuole archeologiche, non dovette essere così scontato quando Sandro Salvatori iniziò a perfezionarlo in un periodo contrito da forti tensioni teoriche, in cui il cosiddetto pensiero archeologico rappresentava un dogma-contenitore dentro cui far rientrare ogni tipo di evidenza archeologica, capovolgendo percorsi e

informazioni, partendo dal generale per terminare nel particolare. Per questo motivo sono particolarmente contento, oltrech  onorato, di essere stato chiamato a scrivere in questo volume, perch  Sandro Salvatori ha rappresentato, per chi si   avvicinato alla storia del Bronzo iraniano, una posizione forte, onesta che da sempre ha privilegiato il dato archeologico oggettivo e il suo contesto per costruirne, successivamente, un valore di pi  ampio significato storico, senza alcun deragliamento verso percorsi di convenienza spesso celati da posizioni precostituite chiamate 'sistema', 'modello' e recentemente anche 'formula'.

Catalogo

1. (incerto)

Sito	Shahr-i Sokhta
N. oggetto	SiS 3961
N. scavo	47
Area	MJO
Periodo	I-IV
Cronologia	ca. 3100-1800 a.C.
Morfologia	Ovoidale
Materiale	Calcere
Lunghezza	8,1 cm
Larghezza	2,9 cm
Condizioni	Buono
Massa	104,22 g
Ratio	8?
Unit�	13,03 g?
Figura	1

2.

Sito	Shahr-i Sokhta
N. oggetto	SiS 2859
N. scavo	4056
Area	Building 1
Strato	Cut 15
Locus	Space 10
Periodo	III
Cronologia	ca. 2500-2200 a.C.
Morfologia	Cilindrico con tracce di corda passante
Materiale	Calcere
Lunghezza	3,8 cm
Altezza	6,0 cm
Condizioni	Mancante di una parte
Massa	83,97 g+x
Figura	2

3.

Sito	Shahr-i Sokhta
N. oggetto	SiS 1939
N. scavo	2901
Periodo	II-IV
Cronologia	ca. 2800-1800 a.C.
Morfologia	Parallelepipedo
Materiale	Pietra rossa
Lunghezza	4,1 cm
Altezza	2,6 cm
Larghezza	2,6 cm
Condizioni	Buone
Massa	68,61 g
Ratio	5
Unit�	13,72 g
Figura	3

4.

Sito	Shahr-i Sokhta
N. oggetto	SiS 2017
N. scavo	734
Area	Building 1
Strato	Cut 3
Locus	Space 74
Periodo	III
Cronologia	ca. 2500-2200 a.C.
Morfologia	Ovoidale
Materiale	Breccia
Lunghezza	4,1 cm
Altezza	3,1 cm
Larghezza	2,07 cm
Condizioni	Mancante di una parte
Massa	49,10 g+x
Ratio	6
Unit�	8,18 g+x
Figura	4

5.

Sito Shahr-i Sokhta
 N. oggetto SiS 2225
 N. scavo 180083
 Area Workshop 18
 Strato Cut 6
 Locus Space 2
 Periodo III-IV
 Cronologia ca. 2300-1800 a.C.
 Morfologia Discoidale
 Materiale Calcare
 Lunghezza 4,0 cm
 Altezza 1,4 cm
 Condizioni Buone
 Massa 40,67 g
 Ratio 3
 Unità 13,56 g
 Figura 5

6.

Sito Shahr-i Sokhta
 N. oggetto SiS 1949
 Periodo III-IV
 Cronologia ca. 2300-1800 a.C.
 Morfologia Cilindrico
 Materiale Marmo
 Altezza 2,9 cm
 Diametro 2,0 cm
 Condizioni Frammentario
 Massa 22,5 g+x
 Figura 6

7.

Sito Shahr-i Sokhta
 N. oggetto SiS 2018
 Strato Cut 7
 Locus 33
 Periodo II-IV
 Cronologia ca. 2800-1800 a.C.
 Morfologia Ovoidale troncato alle estremità con base
 Materiale Breccia
 Lunghezza 5,0 cm
 Altezza 3,2 cm
 Larghezza 3,0 cm
 Condizioni Buone
 Massa 77,89 g
 Ratio 10
 Unità 7,79 g
 Figura 7

8.

Sito Shahr-i Sokhta
 N. oggetto SiS 1961

N. scavo 458
 Area Building 1
 Strato Cut 5
 Locus Space 2
 Periodo III
 Cronologia ca. 2500-2200 a.C.
 Morfologia Discoidale
 Materiale Marmo
 Lunghezza 3,3 cm
 Altezza 4,8 cm
 Condizioni Buone
 Massa 135,92 g
 Ratio 10
 Unità 13,59 g
 Figura 8

9.

Sito Shahr-i Sokhta
 N. oggetto SiS 3984
 Strato Surface
 Periodo II-IV
 Cronologia ca. 2800-1800 a.C.
 Morfologia Ovoidale
 Materiale Pietra
 Lunghezza 5,0 cm
 Altezza 4,0 cm
 Larghezza 4,5 cm
 Condizioni Lievemente rasato
 Massa 132,92 g
 Ratio 10; 16
 Unità 13,29 g; 8,30 g
 Figura 9

10.

Sito Shahr-i Sokhta
 N. oggetto SiS 2211
 N. scavo 2934
 Area Building 1
 Locus Space 2
 Periodo III
 Cronologia ca. 2500-2200 a.C.
 Morfologia Sferico
 Materiale Pietra
 Diametro 1,7 cm
 Condizioni Mancante di una parte
 Massa 7,13+x g
 Ratio 1
 Unità 7,13+x g
 Figura 10

11.

N. Museo KM10875
 Sito Konar Sandal Sud
 Cronologia ca. 2500-2300 a.C.
 Morfologia Sferico con base

Materiale Calcare
 Diametro 4,9 cm
 Condizioni Ottimo
 Massa 179,13 g
 Ratio 1/3
 Unità 537,39 g
 Figura 11

12.

N. Museo KM10878
 Sito Konar Sandal Sud
 Cronologia ca. 2500-2300 a.C.
 Morfologia Emisferico
 Materiale Calcare
 Altezza 3,3 cm
 Diametro 5,4 cm
 Condizioni Ottimo
 Massa 140,68 g
 Ratio 1/4
 Unità 562,72 g
 Figura 12

13.

N. Museo KM10876
 N. Scavo 0101309
 Sito Konar Sandal Sud
 Cronologia ca. 2500-2300 a.C.
 Locus Trench IV, D 20-44
 Morfologia Sferico
 Materiale Calcare
 Diametro 5,8 cm
 Condizioni Ottimo
 Massa 244,02 g
 Ratio ½ (= 30)
 Unità 488,04 g (= 8,13 g)
 Figura 13

Bibliografia

Ajithprasad, P. 2011. Chalcolithic Cultural Patterns and the Early Harappan Interaction in Gujarat. In T. Osada and M. Wityel (eds), *Cultural Relations between Indus and the Iranian Plateau during the Third Millennium BC*: 11-40. Indus Project, Research Institute for Humanities and Nature, June 7-8 2008. Kyoto: Indus Project, Research Institute for Humanity and Nature, Nakanishi Printing Co. Ltd.

Al-Ghabban, A. I. and Franke-Vogt, U. 2010. *Routes d'Arabie. Archéologie et histoire du royaume d'Arabie Saudite*. Paris.

Amiet, P. 1972. *La glyptique susienne, des origines à l'époque des perses achéménides. Cachets, sceaux-cylindres et empreintes antiques découvertes à Suse, de 1913 à 1967* (Mémoires de la Délégation Archeologique en Iran 43). Paris.

Arne, T. J. 1945. *Excavations at Shah Tepé, Iran*. Stockholm: Sino-Swedish Expedition VII, 5.

Ascalone, E. 2011. Mina e doppia mina. In E. Ascalone and L. Peyronel (eds), *Studi Italiani di Metrologia ed Economia del Vicino Oriente dedicati a Nicola Parise in Occasione del suo Settantesimo Compleanno*: 57-64. Roma: Studia Asiana 7.

Ascalone, E. 2014. Intercultural Relations between Southern Iran and Oxus Civilization. The Strange Case of Bifacial Seal NMI 1660. *Iranian Journal of Archaeological Studies* 4: 1-10.

Ascalone, E. 2018. Sistemi d'integrazione culturale (= ICS) tra la fine del III e l'inizio del II millennio a.C. Jiroft e le regioni dell'Oxus tra Simashki e la crescita Sukkalmalkh. In M. G. Micale, A. Vacca and S.

Pizzimenti (eds), *A Oriente del Delta. Scritti sull'Egitto e il Vicino Oriente antico in onore di Gabriella Scandone Matthiae* (Contributi e Materiali di Archeologia Orientale 18): 135-159. Roma: Sapienza Università di Roma.

Ascalone, E. *in press a*. Weights at Shahr-i Sokhta. In L. Rahmstorf (ed.), *Proceedings of International Congress on Weights and Their Identification. Methodological Challenges in the Study of Ancient Weights and Metrological Systems*. Goettingen, Institut für Vorderasiatische Archäologie, Ludwig-Maximilians-Universität, 25-26 June 2016.

Ascalone, E. *in press b*. Preliminary Note on Balance Weights from Jiroft. In Y. Madjidzadeh and H. Pittman (eds), *Studies in Honor of Y. Madjidzadeh*. Tehran: Iranian Center for Archaeological Research and Research Institute Center for Handicraft and Tourism.

Ascalone, E. *in press c*. Weights at Rakhigarhi and in the Ghaggar basin. *Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica*.

Ascalone, E. *in press d*. Note on New Weights from Susa. Further Evidence on Susa-Indus Commercial Transactions and Cultural Relations. In L. De Graef and J. Tavernet (eds), *Proceedings of 2nd Susa and Elam conference: History, Language, Religion and Culture* (Mémoires de la Délégation en Perse 59). Leiden: Brill.

Ascalone, E. *in press e*. La ceramica dell'Area 33 a Shahr-i Sokhta. In E. Ascalone and S. M. S. Sajjadi (eds), *New and Old Multidisciplinary Researches at Shahr-i Sokhta in a Historical Perspective*. Galatina: Congedo Editore.

- Ascalone, E. and Basello, G. P. 2018. Science and Metrology in Elam. In J. Álvarez-Mon, G. P. Basello and Y. Wicks (eds), *The Elamite World: 697-728*. New York – London: Routledge Worlds Series.
- Ascalone, E. and Peyronel, L. 2006. *I pesi da bilancia del Bronzo Antico e Bronzo Medio*. Materiali e Studi Archeologici di Ebla VII. Roma: Missione Archeologica Italiana in Siria, Università degli Studi di Roma 'La Sapienza'.
- Besenal, R. 2005. Chronology of Protohistoric Kech-Makran. In C. Jarrige and V. Lefèvre (eds), *South Asian Archaeology 2001: 1-9*. Paris: Éditions Recherche sur les Civilisations.
- Biscione, R., Bulgarelli, G. M., Costantini, L., Piperno, M. and Tosi, M. 1974. Archaeological Discoveries and Methodological Problems in the Excavations of Shahr-i Sokhta, Sistan. In J. E. Van Lohuizen-De Leeuw and J. M. M. Ubaghs (eds), *South Asian Archaeology 1973: 12-52*. Leiden: Brill.
- Bisht, R. S. 2015. *Excavations at Dholavira (1989-90 to 2004-2005)*. Delhi: Archaeological Survey of India.
- Bobkhyan, A. 2006. Identifying Balance Weights and Weight Systems in Bronze Age Troia: Preliminary Reflections. In M. E. Albert, E. Ascalone and L. Peyronel (eds), *Weights in Context. Bronze Age Weighing Systems of Eastern Mediterranean. Chronology, Typology and Archaeological Contexts: 71-126*. Proceedings of the International Colloquium, Roma 22nd-24th November 2004. Roma: Istituto Italiano di Numismatica.
- Cardi de, B. 1983. *Archaeological Surveys in Baluchistan, 1948 and 1957*. London: Institute of Archaeology.
- Casal, J. M. 1961. *Fouilles de Mundigak*. Mémoires de la Délégation Archéologique Française en Afghanistan 17/1-2. Paris: Librairie C. Klincksieck.
- Crumley, C. L. 1995. Heterarchy and the Analysis of Complex Societies. *Archaeological Paper of the American Anthropology Association* 6 (1): 1-5.
- Delaporte, L. 1920. *Musée du Louvre, Catalogue des cylindres orientaux. Catalogue des cylindres, cachets et pierres gravées de style oriental I*. Paris: Fouilles et missions.
- Dercksen, J. G. 1996. *The Old Assyrian Copper Trade in Anatolia*. Istanbul: Publications de l'Institut historique-archéologique néerlandais de Stamboul 75.
- Desset, F., Marchesi, G., Vidale, M. and Pignatti, J. 2016. A Sculptured Dish from Tello Made of a Rare Stone (Louvre-AO 153). *Journal of Near Eastern Studies* 75: 71-84.
- Dunand, M. 1954-1958. *Fouilles de Byblos II, 1933-1938*. Paris: A. Maisonneuve.
- Frankfort, H. 1933. *Tell Asmar, Khafaje and Khorsabad. Secondary Preliminary Report of the Iraq Expedition*. Chicago: Oriental Institute Publications 16.
- Gadd, C. J. 1932. Seals of Ancient Indian Style Found at Ur. *Proceedings of the British Academy* 18: 191-210.
- Haendricks-Baudot, M. P. 1972. The Weights of the Harappa Culture. *Orientalia Lovaniesia Periodica* 3: 5-33.
- Hakemi, A. 1997. *Shahdad, Archaeological Excavations of a Bronze Age Center in Iran*. Roma: ISIAO.
- Hemmy, A. S. 1938. System of Weights. In J. H. Mackay (ed.), *Further Excavations at Mohenjo-Daro: 601-612*. Delhi: Archaeological Survey of India.
- Hemmy, A. S. 1943. Weights at Chanhudaro. In J. H. Mackay (ed.), *Chanhudaro Excavations 1935-36: 236-243*. New Haven: American Oriental Society.
- Højlund, F. and Abu-Laban, A. 2016. *Tell F6 on Failaka Island. Kuwaiti-Danish Excavations 2008-2012 (Jutland Archaeological Society Publications 92)*. Aarhus.
- Kjærøum, P. 1983. *Failaka/Dilmun, The Second Millennium Settlements: The Stamp and Cylinder Seals (Jutland Archaeological Society Publications 17)*. Aarhus.
- Kjærøum, P. 1994. *Stamp Seals, Seal Impressions and Seal Blanks*. In F. Højlund and H. H. Andersen (eds), *Qala'at al-Bahrain. The Northern City Wall and the Islamic Fortress (Jutland Archaeological Society Publications 30): 319-350*. Moesgaard.
- Mackay, J. H. 1938. *Further Excavations at Mohenjo-Daro*. Delhi: Archaeological Survey of India.
- Miller, B., Besenal R. and Bourgarit, D. 2004. Early 'Lost-wax Casting' in Baluchistan (Pakistan): the 'Leopards Weight' from Shahi-Tump. In T. Stöllner, R. Slotka and A. Vatandoust (eds), *Persien Antike Pracht. Ausstellungskatalog: 274-281*. Bochum: Deutsches Bergbau-Museum.
- Parise, N. F. 1970-71. Per uno studio del sistema ponderale ugaritico. *Dialoghi di Archeologia* 4: 3-36.
- Parise, N. F. 2001-03. Misure siriane e misure mesopotamiche nell'età del Bronzo. *Scienze dell'Antichità* 11: 443-445.
- Piperno, M. and Salvatori, S. 2007. *The Shahr-i Sokhta Graveyard (Sistan, Iran). Excavations Campaigns 1972-1978*. Roma: ISIAO.
- Piran, S. 2013. *Objects from the Jiroft Treasure. Soft Stone and Alabaster Objects (Recovered Collection) from the Halil River Basin in National Museum of Iran*. Tehran: Pazineh.
- Pittman, H. 2013. New Evidence for Interaction between the Iranian Plateau and the Indus Valley: Seals and Sealings from Konar Sandal South. In S. Abraham (ed.), *Connections and Complexity: New Approaches to the Archaeology of South Asia: 63-89*. Walnut Creek: Routledge.
- Possehl, G. L. 2002. *The Indus Civilization. A Contemporary Perspective*. Walnut Creek: Rowman Altamira.
- Powell, M. A. 1989-90. Masse und Gewichte. *Reallexikon der Assyriologie VII*, Berlin: 457-530.
- Rao, S. R. L. 1985, *Lothal. A Harappan Port Town (1955-1962) (Memories of the Archaeological Survey of India 78, 1)*. Delhi.
- Ruikar, T., Shirvalkar P. and Rawat, Y. S. 2015. Exchange and Economy as Reflected from the Weights at the Harappan Site of Kotada Bhadli, Kachchh, Gujarat.

- Journal of Multidisciplinary Studies in Archaeology* 3: 724-737.
- Salvatori, S. 2008. Cultural Variability in the Bronze Age Oxus Civilisation and its Relations with the Surrounding Regions of Central Asia and Iran. In S. Salvatori and M. Tosi (eds), *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands: Facts and Methodological Proposals for a Redefinition of the Research Strategies* (British Archaeological Reports International Series 1806): 75-98. Oxford: Archaeopress.
- Sajjadi, S. M. S. 2014. Some Preliminary Observations from the New Excavations at the Graveyard of Shahr-i Sokhta. In C. C. Lamberg-Karlovsky, B. Genito and B. Cerasetti (eds), *My Life is like the Summer Rose. Maurizio Tosi e l'archeologia come modo di vivere: Papers in Honour of Maurizio Tosi for His 70th Birthday* (British Archaeological Reports International Series 2690): 665-676. Oxford: Archaeopress.
- Sajjadi, S. M. S. and Moradi, H. 2012. Excavations in Square O at Shahr-e Sokhteh. In H. Fahimi and K. Alizadeh (eds), *Papers in Honour of Massoud Azarnoush*: 556-565. Tehran.
- Sajjadi, S. M. S., and Moradi, H. 2014. Excavation at Buildings Nos. 1 and 20 at Shahr-i-Sokhta. *International Journal of the Society of Iranian Archaeologists* 1 (1): 77-90.
- Scheil, V. 1916. Cylindres et légendes inédits. *Revue d'Assyriologie et d'Archéologie Orientale* 13: 5-25.
- Schmidt, E. F. 1933. Tepe Hissar Excavations 1931. *The Museum Journal* 23: 323-483.
- Schmidt, E. F. 1937. *Excavations at Tepe Hissar, Damghan*. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Shivarkar, P. 2013. Harappan Migrations: A Perspective about Gujarat Harappans. *Journal of Multidisciplinary Studies in Archaeology* 1: 301-318.
- Sindi al, K. M. 1994, *The Dilmun Seals in the Bahrain National Museum*. Manama: Ministry of Information, Bahrein.
- Srivastava, K. M. 1991, *Madinat Hamat, Burial Mounds 1984-1985*. Manama: Ministry of Information, Bahrein.
- Stein, A. 1937. *Archaeological Reconnaissances in North-Western India and South-Eastern Iran*. London: Macmillan and Co. Ltd.
- Tosi, M. 1970. On the Route for Lapis Lazuli. *Illustrated London News* 256: 24-25.
- Tosi, M., 1974. The Lapis Lazuli Trade Across the Iranian Plateau in the 3rd Millennium B.C. In *Gururajamanjarika. Studi in onore di Giuseppe Tucci*: 3-22. Napoli: Istituto Universitario Orientale.
- Tosi, M. 1982. The Development of Urban Societies in Turan and the Mesopotamian Trade with the East: the Evidence from Shahr-i Sokhta. In H. Nissen and J. Renger (eds), *Mesopotamien und seine Nachbarn: Politische und kulturelle Wechselbeziehungen im alten Vorderasien vom 4. bis 1. Jahrtausend v. Chr.:* 57-77. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.
- Vats, M. S. 1940. *Excavations at Harappa*. Delhi: Government of India Press.
- Vidale, M. 2005. La formazione degli stati arcaici nella valle dell'Indo: le ipotesi e i dati archeologici. *Annali dell'Istituto Orientale di Napoli* 65 (1-4): 1-59.
- Wright, R. P. 2016. Konar Sandal South, Nindowari, and Lakhan Jo Daro - Beyond the Limits of a Known World. In V. Widorn, U. Franke and P. Latschnberger (eds), *South Asia Archaeology and Art. Contextualizing Material Culture in South and Central Asia in Pre-Modern Times*: 25-35. Papers from the 20th Conference of the European Association for South Asian Archaeology and Art held in Vienna from 4th to 9th July 2010. Turnhout: Brepols Publishers.
- Zaccagnini, C. 1999-2001. The Mina of Karkemiš and Other Minas. *States Archives of Assyria Bulletin* 13: 9-56.
- Zaccagnini, C. 2005. The Weights of Tell Shiukh Fawqani - Burmarina. In L. Bachelot, and F. M. Fales (eds), *Tell Shioukh Fawqâni 1994-1998*: 581-584. Padova.