ISBN 978-88-7849-056-7

€ 15.00

1

KINKU Sigilli dell'età del Bronzo dalla regione di Gaziantep in Turchia

Ante Quem

1 ORIENTLAB

kinku

Sigilli dell'età del Bronzo dalla regione di Gaziantep in Turchia



Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Dipartimento di Archeologia

kinku

Sigilli dell'età del Bronzo dalla regione di Gaziantep in Turchia

Bologna, Museo Civico Medievale
29 aprile - 4 settembre 2011

a cura di
Nicolò Marchetti

Ante Quem

OrientLab
Researches on the archaeology of the ancient Near East
Series editor: Nicolò Marchetti

www.orientlab.net

©Tutte le immagini sono copyleft della Missione Archeologica Turco-Italiana nella regione di Gaziantep, se non diversamente specificato.
©All images are the copyleft of the Turco-Italian Archaeological Expedition to the region of Gaziantep, if not indicated otherwise.

© 2011 Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna
© 2011 Ante Quem soc. coop.

Ante Quem soc. coop.
Via San Petronio Vecchio 6, 40125 Bologna - tel. e fax +39 051 4211109
www.antequem.it

Seconda ristampa riveduta e corretta

Finito di stampare nel mese di aprile 2011
presso Atena.net, Grisignano (VI)

ISBN 978-88-7849-061-1
doi: 10.12878/ORIENTLAB1

kınku

COMITATO D'ONORE:

Hakkı Akil
Ambasciatore di Turchia presso la Repubblica Italiana
Annamaria Cancellieri
Commissario Straordinario del Comune di Bologna
Ivano Dionigi
Magnifico Rettore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Eugenio Riccomini
Presidente dell'Istituzione Musei - Comune di Bologna
Gianpaolo Scarante
Ambasciatore d'Italia presso la Repubblica di Turchia
Osman Murat Süslü
Direzione Generale del Patrimonio Culturale e dei Musei - Ankara

COMITATO ORGANIZZATORE:

Gabriele Bitelli
Dip. di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali - Univ. di Bologna
Nicolò Marchetti
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna
Massimo Medica
Musei Civici di Arte Antica - Comune di Bologna

COMITATO SCIENTIFICO:

Melik Ayaz
Direzione Generale del Patrimonio Culturale e dei Musei - Ankara
Ahmet Beyazlar
Museo Archeologico - Gaziantep
Gabriele Bitelli
Dip. di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali - Univ. di Bologna
Mark Gregory D'Apuzzo
Musei Civici di Arte Antica - Comune di Bologna
Ahmet Denizhanoğulları
Museo Archeologico - Gaziantep
Refik Duru
Dip. di Protostoria e Archeologia del Vicino Oriente Antico - Istanbul
Salih Efiloğlu
Direzione Regionale per la Cultura e il Turismo – Gaziantep
Mauro Felicori
Istituzione Musei - Comune di Bologna
Abdulkadir Karaoğlu
Direzione Generale del Patrimonio Culturale e dei Musei - Ankara
Gianni Marchesi
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna
Nicolò Marchetti
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna
Paolo Matthiae
Dipartimento di Scienze dell'Antichità - Sapienza Università di Roma
Massimo Medica
Musei Civici di Arte Antica - Comune di Bologna
Gülsün Umurtak
Dip. di Protostoria e Archeologia del Vicino Oriente Antico - Istanbul
Luca Vittuari
Dip. di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali - Univ. di Bologna
Zülküf Yılmaz
Direzione Generale del Patrimonio Culturale e dei Musei - Ankara

ENTI PATROCINATORI:

Ambasciata d'Italia presso la Repubblica di Turchia

Ambasciata di Turchia presso la Repubblica Italiana

Ministero della Cultura e del Turismo di Turchia

Direzione Generale del Patrimonio Culturale e dei Musei – Ankara

ENTI ORGANIZZATORI:

Istituzione Musei - Comune di Bologna

Musei Civici di Arte Antica - Comune di Bologna

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna

Dip. di Ingegneria Civile, Ambientale e dei Materiali - Univ. di Bologna

Missione Archeologica Turco-Italiana nella regione di Gaziantep

ENTI SOSTENITORI:

Alma HeritageScience IRT - Università di Bologna

Collegio Superiore - Università di Bologna

Dipartimento di Scienze per l'Architettura - Università di Genova

Dip. di Protostoria e Archeologia del Vicino Oriente Antico - Istanbul

Direzione Regionale per la Cultura e il Turismo – Gaziantep

Museo Archeologico – Gaziantep

Istituto Italiano di Cultura – Ankara

Istituto Italiano di Cultura – Istanbul

SPONSORIZZAZIONI:

Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna

Serdata

kınku

DIRETTORE DEGLI SCAVI:

Nicolò Marchetti

ENTI FINANZIATORI DEGLI SCAVI:

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Governatorato di Gaziantep

Ministero degli Affari Esteri - DGSP Ufficio VI

Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca - FIRB e PRIN

PARTENARIATI SCIENTIFICI:

ArcheoLaBio - Centro di ricerche di bioarcheologia

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali

Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali

Ecosearch

Università di Gaziantep - Dipartimento di Archeologia

Università di Ankara - Scuola prof. di Restauro e Conservazione

Università di Adana - Dipartimento di Biologia

SPONSORIZZAZIONI TECNICHE DEGLI SCAVI:

Abet Laminati

Officine Maccaferri

Mapei

IDEAZIONE PERCORSO ESPOSITIVO DELLA MOSTRA:

Elena Rosa
Dipartimento di Scienze per l'Architettura - Università di Genova
con *Elio Micco*
Dipartimento di Scienze per l'Architettura - Università di Genova

SCENOGRAFIA:

Elio Micco

PROGETTO GRAFICO E IMMAGINE COORDINATA :

Elena Rosa
con *Elisa Bassani*, *Elisa Gesuato* e *Martina Taranto*
Dipartimento di Scienze per l'Architettura - Università di Genova

ASSISTENTE ESECUTIVO:

Barbara Torracca
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna

PROGETTO GRAFICO DEL CATALOGO:

Elena Rosa

IMPAGINAZIONE DEL CATALOGO:

Ivano Devoti
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna

COLLABORATORI DI REDAZIONE:

Antonio Bonomo, Claudia Cappuccino, Luisa Guerri, Arianna Lastretti
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna
Giacomo Benati
Dipartimento SAAST - Università di Torino

DISEGNI DELLA GLITTICA:

Giacomo Benati (Taşlı Geçit Höyük)
Anna Maria Monaco (Tilmen Höyük)

FOTOGRAFIE DELLA GLITTICA:

Antonio Bonomo, Luisa Guerri, Benedetta Panciroli

RESTAURI DELLE CRETULE:

Laura Benucci
con *Eva Jorge Herrero* e *Deniz Hepdinç*

IDENTIFICAZIONE PETROGRAFICA DEI SIGILLI SULLA BASE DI FOTOGRAFIE:

Giuseppe Maria Bargossi
Dip. di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali - Univ. Bologna

SITO WEB - *www.orientlab.net/kinku*

Stefano Bassetto
Dipartimento di Archeologia - Università di Bologna

INSTALLAZIONE:

Chiara Castria

SOMMARIO

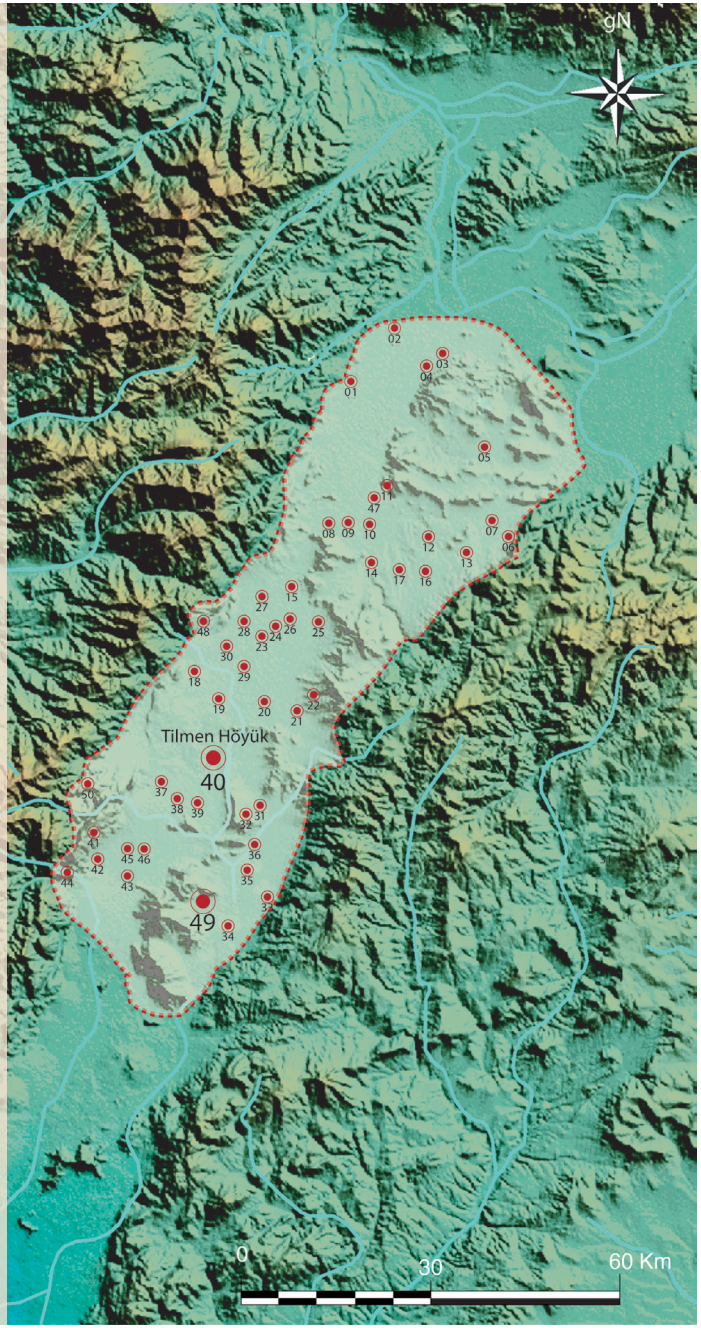
pag. 12 Le ricerche archeologiche nella valle di Islahiye
pag. 22 Le fonti storiche sulla regione dell'Amano nell'età del Bronzo
pag. 26 Tilmen Höyük: archeologia di una capitale del Bronzo Medio
pag. 42 Taşlı Geçit Höyük: archeologia di una capitale del Bronzo Tardo
pag. 52 La glittica dell'età del Bronzo nella valle di Islahiye
pag. 58 Il rilevamento tridimensionale delle impronte dei sigilli di Tilmen Höyük
pag. 67 Catalogo
pag. 126 Bibliografia

CONTRIBUTI DI:

AA *Andrea Adamo*
AB *Antonio Bonomo*
AC *Alessandro Campedelli*
AL *Anna Rita Lisella*
BP *Benedetta Panciroli*
CC *Claudia Cappuccino*
FG *Fabrizio Girardi*
FZ *Federico Zaina*
GBe *Giacomo Benati*
GBi *Gabriele Bitelli*
GL *Giampaolo Luglio*
GM *Gianni Marchesi*
GU *Gülsün Umurtak*
GZ *Ginevra Zoni*
KF *Kevin Ferrari*
LC *Luciano Cuccui*
LG *Luisa Guerri*
MZ *Massimo Zanfini*
NM *Nicolò Marchetti*
RD *Refik Duru*
SB *Stefano Bassetto*

I siti localizzati nella ricognizione di superficie della Missione dell'Università di Istanbul nella valle di Islahiye, visualizzati su una base cartografica con modello digitale del terreno ottenuto da immagini radar: la conformazione della stretta valle racchiusa da catene montuose è chiaramente visibile.

01.Sivrimine Höyük
02.Örücülü Höyük
03.Gök Höyük
04.Dişerce Höyük
05.Sakarat Höyük
06.Sair Höyük
07.Böğürtlenli Höyük
08.Karahasan Höyük
09.Mest Höyük
10.Kara Höyük
11.Kırışkal Höyük
12.Songurus Höyük
13.Keferdiz Höyük
14.Çakmak Höyük
15.Melekler Höyük
16.Coba Höyük
17.Kuskun Höyük
18.Zincirli Höyük
19.Pancarlı Höyük
20.Elbistan Höyük
21.Arpalı Höyük
22.Tuğraç Höyük
23.Büyük Gerçin Höyük
24.Küçük Gerçin Höyük
25.Kemezanlı Höyük
26.Gözlü Höyük
27.Ağaçli Höyük
28.Nergisli Höyük
29.Araplar Höyük
30.Süzmez Höyük
31.Berviyanlı Höyük K.
32.Berviyanlı Höyük G.
33.Melikânlı Höyük
34.Yesemek Höyük
35.Altıntop Höyük
36.Müsikânlı Höyük
37.Üç Ağaç Höyük
38.Davulbaz Höyük
39.Güllü Höyük
40.Tilmen Höyük
41.Sıçan Höyük
42.Tatar Höyük
43.Ördekburnu Höyük
44.Cıncıklı Höyük
45.Tütün Höyük
46.Karapınar Höyük
47.Kaballı Höyük
48.Karaburçlu Höyük
49.Taşlı Geçit Höyük
50.Sıtma Pınarı




BLACK SEA
MAR NERO
Caucaso
CASPIAN SEA
MAR CASPIO
Troia
Khattusha
ANATOLIA
Kanesh
Tauro
Maraş
Gaziantep
Tilmen
Taşlı Geçit
Karkemish
Shubat-Enlil
Ninive
Alalakh
Aleppo
Munbaqat
Tuttul
Ebla
Cnosso
Ugarit
Emar
MESOPOTAMIA
Assur
Qatna
Qadesh
MEDITERRANEAN SEA
MAR MEDITERRANEO
Mari
Biblo
Beirut
LEVANTE
Sippar
Deserto Siriaco
Babilonia
Susa
Megiddo
Gerico
Ajjul
Ur
Menfi
SINAI
NAFUD
GULF
GOLFO
gN
0
500
1000 km
TRECCANI

The opening of an exhibition on the Bronze Age seals and seal impressions from the Excavations at Tilmen Höyük and Taşlı Geçit Höyük, located in south-eastern Anatolia near the Turkey–Syria border, is a source of great pleasure to me, as an archaeologist who participated in all the seasons of the first Excavation Campaigns at Tilmen Höyük, carried out by Istanbul University in the years 1959-1972 and who supported the new joint project which took place in the years 2003-2010 under the coordination of the University of Bologna. I also consider the exhibition to be extremely significant as seals and glyptic art provide us archaeologists with the means of determining the religious beliefs and, to a certain extent, the political and historical events of the societies they belong to. The fact that they give us direct information on style and pictorial representations also makes them very important finds. The occasional engraved name of the seal owner in the periods after writing had begun to be used is obviously an added factor in the significance of seals.

The reports of the Tilmen Höyük Excavations, carried out by Prof. Dr. U. Bahadır Alkım under the auspices of Istanbul University, were unfortunately left unfinished due to the untimely death of the director of the excavations. For this reason, no detailed publication on the seals and seal impressions was ever done. Now, with the completion of the archaeological process carried out by Prof. Nicolò Marchetti from Bologna University, the publication of the final reports, including those of the Turkish Excavations, is being brought to a conclusion and a variety of information from the excavations that has been kept in archives for almost fifty years will be released to the academic world.
I warmly congratulate my dear colleague Marchetti for conceiving this successful exhibition and, in this way, providing the opportunity for our Italian friends to become acquainted with such a splendid capital city as Tilmen.

Refik Duru

Questa mostra documenta i sigilli sia a stampo, sia cilindrici provenienti dagli scavi condotti in due siti archeologici della Turchia sud-orientale da parte dell'Università di Bologna in collaborazione con numerose altre Istituzioni turche e italiane, che hanno portato alla luce due centri urbani del III e II millennio a.C. Ai ringraziamenti a Istituzioni, Colleghi e Sponsors dei nostri due Paesi amici di cui si dà conto in apertura di questo catalogo, vorrei qui aggiungerne uno particolarmente vivo ai molti Studenti italiani e turchi, giovani studiosi che sul campo hanno reso possibile, con la loro passione e il loro impegno, il successo di questo progetto, che molto deve anche ai tanti amici di Gaziantep e Islahiye.
I sigilli, "monumenti minuscoli" che possono essere ingranditi fino a divenire "bassorilievi immaginari" - secondo due celebri definizioni di A. Glock e P. Amiet - costituiscono una forma d'arte fondamentale per ricostruire l'immaginario simbolico delle prime culture urbane del Vicino Oriente, anche per la loro relativamente larga diffusione sociale, che ci informa sui gusti e le credenze di gruppi differenziati. I sigilli non sono però uno strumento solo di comunicazione simbolica, ma anche di controllo amministrativo, contribuendo quindi alla comprensione dei meccanismi economici sottostanti. I materiali selezionati provengono esclusivamente da contesti di scavo e ciò consente di arricchirli di tutti gli aspetti storici e funzionali desunti dallo studio delle relazioni tra oggetti, architettura, forma urbana, organizzazione territoriale: diventa quindi possibile inquadrare con precisione non soltanto i pezzi di stile aulico o palatino, ma anche quelli di stile comune o popolare che per la loro schematicità hanno ricevuto datazioni e interpretazioni spesso erronee.
La presenza in mostra di copie degli originali in parallelo con i risultati dello studio e della ricerca rappresenta un aspetto contrastante con l'attuale consumo diretto dei beni culturali (si ricordi che le cretule sono di argilla cruda e quindi particolarmente fragili): la dimensione storica recuperata dallo studio e l'esperienza estetica comunicata al pubblico costituiscono l'obiettivo principale della mostra.
La collaborazione scientifica con il mio collega Gabriele Bitelli, insieme al quale abbiamo organizzato questa mostra con Massimo Medica, ha comportato il coinvolgimento delle scienze del rilevamento, la moderna geomatica. Le applicazioni sono state condotte alle scale più diverse, dal contesto territoriale visto attraverso le immagini satellitari fino alla sperimentazione di tecniche per il rilievo tridimensionale tramite tecnologie innovative delle minuscole impronte di sigillo qui esposte, che possono essere esplorate - anche in mostra grazie ai terminali installati - sia come strumento di conoscenza diretta, sia come ulteriore ausilio per lo studio scientifico.

Nicolò Marchetti

Le ricerche archeologiche nella valle di Islahiye

Nel 1888 si registrano i primi scavi nella valle di Islahiye, che collega la valle del basso Oronte nella piana di ‘Amuq con le pendici meridionali del Tauro centrale. Quest’area, parte di quella che oggi viene detta Siria interna con riferimento alla situazione culturale antica, al tempo era parte del vasto Impero Ottomano e restò unita fino alla Prima Guerra Mondiale, quando venne divisa tra la Repubblica di Turchia (dove si trova appunto la regione di Gaziantep con la provincia di Islahiye) e l’allora Mandato francese di Siria. Nel maggio del 1883, la notizia che sculture in basalto affioravano sul sito di Zincirli fece giungere sul posto Osman Hamdi bey e, pochi giorni dopo, due membri della spedizione di Karl Humann, l’archeologo Otto Puchstein e l’antropologo austriaco Felix von Luschan. Osman Hamdi bey nel 1881 aveva iniziato la costruzione dei Musei Imperiali di Istanbul (che sarebbero stati inaugurati nel 1891 e di cui sarebbe divenuto direttore) e nel 1884 aveva redatto il primo regolamento ottomano sulle antichità. Le trattative tra tedeschi e ottomani per impostare una ricerca sul sito condussero alla formazione a Berlino nel 1887 di un Comitato per l’esplorazione dell’Antico Oriente, la cui impresa principale fu proprio l’anno successivo l’indagine archeologica di Zincirli. Tra il 1888 e il 1902 vennero condotte a Zincirli, antica Sam’al, cinque campagne di scavo sotto la direzione di Felix von Luschan, con la collaborazione dell’architetto Robert Koldewey, figura di spicco della scuola archeologica tedesca a fondamento architettonico e che sarebbe divenuto un nome leggendario scavando Babilonia tra il 1899 e il 1917.

Gli scavi tedeschi, condotti estensivamente e con grande attenzione allo studio e al rilievo dei monumenti architettonici, rivelarono una capitale fiorita tra X e VIII sec. a.C., ossia in una fase centrale di quella che oggi viene chiamata età del Ferro (ca. 1200-550 a.C.), con porte urbiche e settori di edifici decorate da cicli di rilievi in basalto, in seguito divisi tra i musei di Istanbul e Berlino. I tedeschi condussero altre ricerche nella valle in siti dell’età del Ferro, quali Gerçin Höyük maggiore e Yesemek. Proprio sulla base dei dati raccolti dalla spedizione tedesca (che nel 1883 aveva casualmente scoperto tre rilievi riutilizzati nel villaggio di Sakçagözü) e su invito di Osman Hamdi bey, l’inglese John Garstang, che lavorava a un progetto di superficie in Cilicia per conto dell’Università di Liverpool, nel 1908



Veduta aerea del sito di Zincirli Höyük, antica Sam'al (per gentile concessione della Neubauer Expedition to Zincirli, Chicago); si notino le trincee dei nuovi scavi diretti a partire dal 2006 da David Schloen dell'Oriental Institute di Chicago.

condusse alcuni limitati sondaggi a Keferdiz Höyük e iniziò uno scavo a Coba Höyük. Sulla superficie del sito di Coba emergevano alcune sculture e gli scavi portarono alla luce una residenza reale dell'VIII sec. a.C. al confine tra i regni di Sam'al e Kummukh (la classica Commagene): i rilievi rinvenuti vennero lasciati sul posto e solo molti anni più tardi sarebbero stati trasportati al Museo delle Civiltà Anatoliche di Ankara. Una seconda campagna nel 1911 completò la conoscenza del complesso cintato della residenza del Ferro II e dei periodi preistorici alla base della collina di Coba (indagati in due trincee sul pendio nord-est), mentre alcuni sondaggi già iniziati nel 1908 venivano approfonditi sulla sommità dell'altissimo sito (quasi cinquanta metri al di sopra della piana circostante) di Songurus Höyük, localizzato a meno di due chilometri a nord-ovest di Coba Höyük, senza però riuscire a penetrare oltre i livelli ellenistici, se non sul pendio sud del sito. Negli anni trenta del XX secolo, Garstang pubblicò la ceramica neolitica e calcolitica di Coba insieme a Veronica Seton-Williams, giovane studentessa, che poi nel 1949 condusse una nuova stagione di scavi a Coba con l'appoggio del British Institute of Archaeology at Ankara, al tempo diretto da Seton Lloyd.







Nel frattempo, Sabahat Göğüş fondava nel 1944 il museo archeologico di Gaziantep, che sarebbe diventato l'istituzione preposta alla tutela e agli scavi di emergenza nella valle di Islahiye, documentando da allora oggetti e altri reperti mobili, sepolture, ma anche numerosi edifici classici e tardo-antichi, che i lavori agricoli, stradali, ecc. venivano mettendo in luce. Tra il 1955 e il 1972 ebbe luogo il più importante progetto scientifico sino ad allora impostato nella zona, che si svincolava dalla sola prospettiva legata alla conoscenza di centri monumentali rivelati da scoperte occasionali, legando finalmente al contesto territoriale sistematicamente esplorato la ricerca archeologica fondata su quesiti storici: Bahadır Alkım dell'Università di Istanbul, con la moglie Handan e l'allora assistente Refik Duru, oggi decano dell'archeologia turca, iniziò nel 1955 la ricognizione di tutta l'area, che aveva come obiettivo iniziale quello di caratterizzare la regione di Sam'al in relazione all'altro monumentale centro del Ferro II di Karatepe, antica Azitawatiya. Quest'ultimo, localizzato oltre il monte Amano a ovest, era stato scavato da Alkım per vari anni sotto la guida di Helmuth Bossert.
Accanto alla ricognizione, vennero effettuati anche scavi su vari siti: tra il 1957 e il 1961 si lavorò nella cava di Yesemek (con alcuni sondaggi poco fruttuosi anche nel vicino Yesemek Höyük), esponendo e

Scavi del 1888 alla porta meridionale della cittadella, Zincirli Höyük (da Wartke 2005: fig. 15).

Un momento dello scavo del portico dello hilani di Coba Höyük nel 1908, Ferro II (da Garstang 1908: tav. XXXVIII: 1).

Lavori alla cava di Yesemek nel 1958: da sinistra Bahadır Alkım, Handan Alkım, Ferit Koper e Refik Duru (da Duru 2004: tav. 3: 1).



rilevando le sculture non finite e creando le premesse per il parco archeologico - il primo nell'area - realizzato tra il 1989 e il 1991 da Ilhan Temizsoy del Museo di Gaziantep. Nel 1959 venne affidato a Duru un sondaggio nell'imponente sito dell'età del Bronzo di Tilmen Höyük, cui fecero seguito regolari campagne di scavo tra il 1960 e il 1964 e tra il 1969 e il 1972, che rivelarono alcuni tratti salienti della monumentale città del Bronzo Medio II (circa 1800-1600 a.C.). Dal 1964 al 1967 venne esplorato il sito di Gedikli Karahöyük, che ha restituito una dettagliata sequenza del Bronzo Antico (circa 3100-2000 a.C.) e una necropoli a incinerazione particolarmente interessante per lo studio dei rituali funerari. Infine, nel 1967 e 1970 vennero effettuati alcuni scavi a Kırışkal Höyük, esponendo in particolare un notevole passaggio sotterraneo del Bronzo Antico III. La spedizione di Alkım raccolse quindi nuovi risultati particolarmente importanti relativamente alle età del Bronzo Antico e Medio, che fino a quel momento nella valle erano state conosciute solo attraverso rinvenimenti occasionali. Nel 2002 Refik Duru è tornato a Tilmen Höyük per due campagne di restauro dei monumenti scavati dalla missione turca.
Una Missione congiunta turco-italiana, diretta

Veduta di Songurus Höyük da sud.

Sculture non finite dell'età del Ferro abbandonate in antico sul terrazzo centrale, Yesemek.





La missione dell'Università di Istanbul fotografata nel 1969 nel portale d'ingresso del palazzo reale, Tilmen Höyük (da Duru 2003: tav. 3: 2).

Veduta da est nel 1960 della porta dei leoni (K-6), Tilmen Höyük; in primo piano il guado sul Kara Su (da Duru 2003: tav. 18: 2).

Un momento dello scavo del 1966 nel sondaggio A1, Gedikli Karahöyük (da Duru 2006: tav. 5: 1).





da Nicolò Marchetti per conto del Dipartimento di Archeologia dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna in collaborazione con Refik Duru dell'Università di Istanbul e con il Museo di Gaziantep, ha iniziato nel 2003 un rinnovato progetto di medio termine a Tilmen Höyük con gli obiettivi di indagare estensivamente la città del II millennio a.C., fornire una seriazione dettagliata della cultura materiale nell'area, inquadrare il sito nel suo contesto ambientale e territoriale e promuoverne la valorizzazione in una prospettiva di conservazione e fruizione turistica. Dei risultati storico-archeologici si dà conto più avanti in questo catalogo, quello che importa qui ricordare è la prospettiva integrata che ha visto l'attivazione di numerose collaborazioni multidisciplinari con colleghi turchi e italiani (si veda il colophon all'inizio del catalogo) e soprattutto, da un certo punto di vista, l'approccio che unisce strategia di ricerca e di conservazione fin dalla loro impostazione iniziale sul terreno e non nella consueta (nei casi migliori) sequenzialità, come il progetto europeo di ricerca ARCHAIA (www.archaia.unibo.it) ha sancito a livello internazionale. Ne sono derivati dei risultati

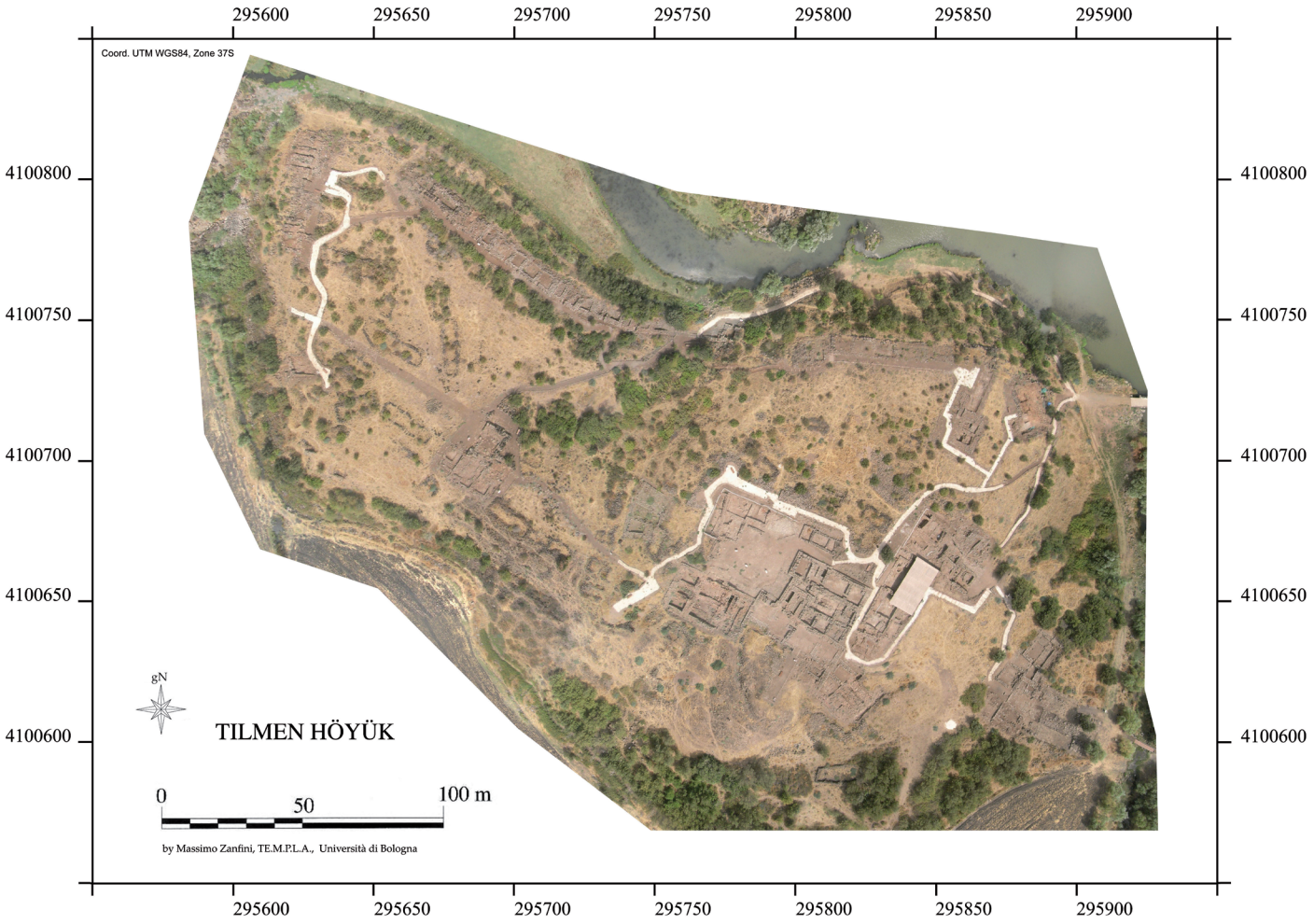


Veduta da nord di Gedikli Karahöyük; è ancora visibile il sondaggio A1.

coerenti degli scavi, che illuminano l'urbanistica e il contesto socio-produttivo antico del sito e un parco archeologico e ambientale concepito in base a una molteplicità di aspetti storici e scientifici e a una stretta cooperazione con autorità locali e società civile, che è uno dei motivi per cui dall'inaugurazione del parco (24 ottobre 2007) a oggi non si è avuto alcun danneggiamento alle strutture del parco, che viene mantenuto con una spesa annuale molto contenuta grazie ai protocolli di gestione messi a punto.
Dopo la conclusione dei lavori topografici e di studio dei materiali di Tilmen nel 2008 e a fronte del pressante e ineludibile problema delle numerose opere legate allo sviluppo che mettono a rischio il patrimonio archeologico, come per esempio dighe e bacini artificiali, la Missione turco-italiana ha deciso di impostare, con la responsabilità amministrativa del direttore del Museo di Gaziantep, Ahmet Denizhanoğulları, un progetto di salvataggio sul sito archeologico di Taşlı Geçit Höyük. Nel

I componenti della Missione archeologica turco-italiana nel 2006 nella residenza K-5 a Tilmen Höyük.





Veduta aerea fotoraddrizzata di Tilmen Höyük nel 2008: sono visibili i monumenti scavati e i percorsi di visita del parco archeologico e ambientale inaugurato nel 2007.

2009 e 2010 due intense campagne di scavo hanno permesso di tracciare la storia dell'insediamento, offrendo anche complementi cronologici importanti rispetto a Tilmen Höyük. Per porre rimedio, almeno parzialmente, all'erosione causata dal lago artificiale di Tahtaköprü - che dal 1974 erode progressivamente il sito - sono stati collocati alla base della collina dei gabbioni in acciaio della ditta Maccaferri riempiti di pietre e collegati a geostuoie fissate sui pendii. L'inaugurazione del parco archeologico il 12 ottobre 2010 alla presenza delle Autorità turche e italiane ha rappresentato il conseguimento di un obiettivo importante, un altro tassello di un progetto più ampio di sviluppo turistico come motore della conservazione e della ricerca. A partire dal 2010 le aree archeologiche della provincia di Islahiye sono state dotate di una più accurata segnaletica stradale, in parallelo a una crescita straordinaria nelle presenze turistiche (per ora ancora soprattutto turche) a Tilmen Höyük, quasi impensabile anche solo tre anni fa. Sono tutti segnali incoraggianti che fanno sperare nel consolidamento di un approccio e di una visione - grazie al pieno sostegno del Governatorato di Gaziantep, del Comune e della Prefettura di Islahiye, unitamente all'Università di Gaziantep e a molte associazioni e istituti di formazione locali - che tende a superare la tradizionale suddivisione delle responsabilità nell'ambito della tutela dei beni archeologici, la quale inizia ormai a rivelarsi insufficiente per fronteggiare le nuove sfide che abbiamo di fronte.



Particolare della copertura di protezione della residenza K-5 a Tilmen Höyük; si noti anche sulla destra il pannello turistico esplicativo del monumento (realizzazione Abet Laminati).

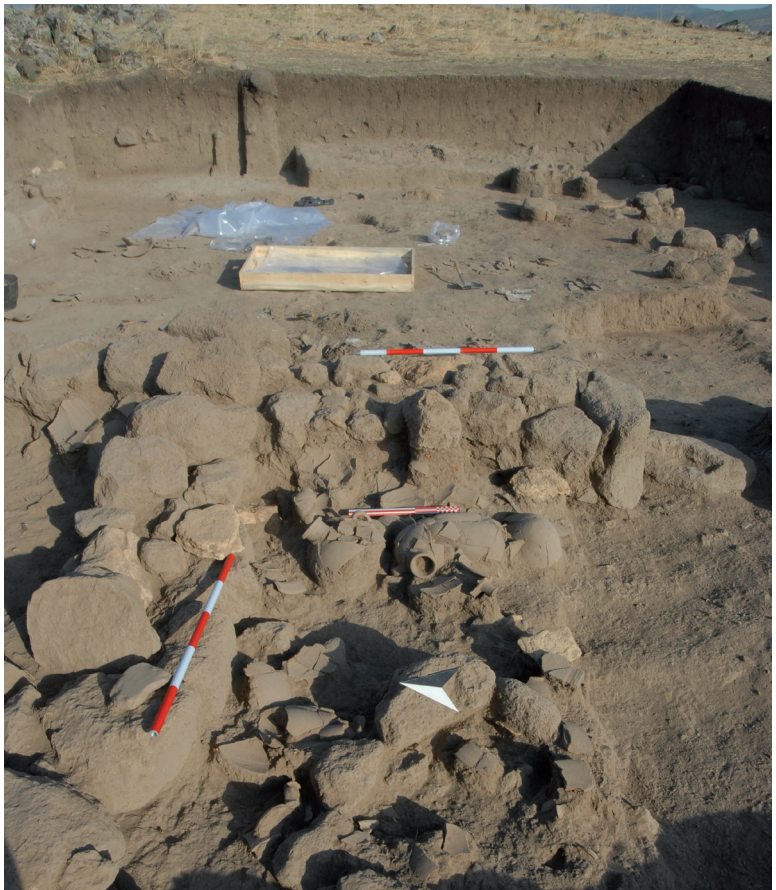


Veduta da nord-ovest del sito di Taşlı Geçit Höyük circondato dal lago artificiale di Tahtaköpru.

NM



Un momento dell'inaugurazione del parco archeologico di Taşlı Geçit Höyük (12 ottobre 2010): in primo piano Refik Duru e l'Ambasciatore d'Italia in Turchia, Gianpaolo Scarante; si noti l'integrazione con il paesaggio naturale del vallo artificiale costruito per la visita del sito anche durante la stagione di piena del lago.



Veduta da ovest di un vano con brocche in situ, residenza B, Bronzo Tardo I, Taşlı Geçit Höyük; sullo sfondo la sala di ricevimento.

Messa in opera dei gabbioni Maccaferri alla base delle pendici settentrionali (parzialmente rivestite con geostuoie) di Taşlı Geçit Höyük per bloccare l'erosione del lago artificiale.



Suscitare consapevolezza attraverso forme nuove: l'installazione destinata a scomparire al momento della risalita delle acque del lago vista dal parco archeologico di Taşlı Geçit Höyük, un kilim disegnato arando il fondo del lago e decorato con locale peperoncino (ottobre 2010, opera del collettivo artistico Chiara Castria, Elena Rosa, Luciano Cuccui).

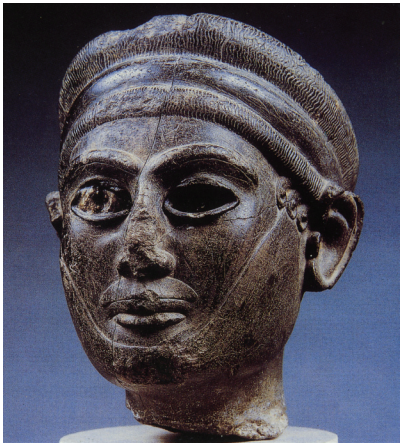


Le fonti storiche sulla regione dell'Amano nell'età del Bronzo

Le notizie disponibili sulla regione del monte Amano nell'età del Bronzo Antico (III millennio a.C.) sono scarse e frammentarie. Le tavolette cuneiformi degli Archivi Reali di Ebla (Tell Mardikh, in Siria settentrionale) menzionano la città di Alalakh (Tell Atçana, situato nella piana dello 'Amuq, collegata a nord con la valle di Islahiye), a quel tempo (ca. 2400-2350 a.C.) tributaria del regno eblaita. Un testo riporta anche la notizia di uno scontro tra Ebla e Alalakh, con la vittoria di quest'ultima. In ogni caso, la regione era verosimilmente sotto il dominio di Ebla ed è assai probabile che la prosperità di quest'ultima poggiasse anche (e soprattutto?) sul controllo del commercio del pregiato legname di cedro proveniente dalle foreste dell'Amano, la montagna dei cedri per antonomasia nel mondo mesopotamico.
Una volta caduta Ebla, per mano probabilmente dell'eterna rivale Mari (Tell Hariri, sul medio Eufrate), la regione entrò nelle mire dei sovrani mesopotamici di Accad. In una delle sue iscrizioni, Sargon di Accad, fondatore dell'omonima dinastia e creatore del primo impero che la storia ricordi, narra di come "il dio Dagan gli diede il Paese Superiore: (ovvero, i territori di) Mari, Yarmuti ed Ebla fino alla Foresta dei Cedri (il monte Amano) e alle montagne dell'argento (la catena del Tauro)". Similmente, suo nipote Naramsin asserisce di aver ricevuto in dono dal dio Nergal "l'Amano, la montagna dei cedri, e il Mare Superiore (ossia, le terre al di là dell'Amano che si affacciano sul Mediterraneo)". La rilevanza dell'evento fu tale da dare il nome a un anno del regno del grande conquistatore accadico: "anno in cui Naramsin vinse le città di […]at e [Ab]ullat, e abbatté di persona cedri sull'Amano."
I testi leggermente più tardi della Terza Dinastia di Ur registrano il toponimo Mukish, che si ritroverà poi come nome del regno di Alalakh nelle fonti posteriori del Bronzo Tardo. È ipotizzabile che un regno indipendente incentrato sulla città di Alalakh esistesse già in tale periodo, a cavallo tra la fine del terzo millennio e l'inizio del secondo. Occorre però scendere di qualche secolo, in pieno Bronzo Medio, per avere un quadro un po' più dettagliato della situazione geopolitica della regione.
Al tempo dell'ascesa, in Mesopotamia meridionale, della città di Babilonia e del suo famoso re, Hammurapi (XVIII secolo a.C.), due staterelli di dimensione cantonale si dividevano la valle del fiume

Kara Su ai piedi dell'Amano: il già menzionato regno di Alalakh, a sud, e quello di Zalwar (o Zalbar, molto probabilmente da identificarsi proprio con Tilmen Höyük), a nord. Alalakh era certamente nell'orbita del potente regno di Yamkhad, con capitale nella vicina Aleppo. La casa regnante di Alalakh, di cui si conoscono i nomi di tre sovrani (Yarimlim, Ammitaqumma e Hammurapi), era stata insediata da Yamkhad; e i re delle due dinastie erano strettamente imparentati tra loro.
Quanto a Zalwar, l'assenza del toponimo nelle fonti paleo-assire significa probabilmente che la città non faceva parte del circuito commerciale dei mercanti assiri che si recavano in Anatolia per scambiare tessuti e stagno con rame e argento. Il ritrovamento, a Tilmen Höyuk, di una cretula (cat. 21) che sigillava il paletto di una porta (presumibilmente di un magazzino) e che reca impressa l'impronta del sigillo di uno scriba babilonese al servizio del re di Babilonia, Sumulael (XIX secolo a.C.), suggerisce la presenza in loco di una stazione commerciale dei Babilonesi e l'inserimento di Zalwar in una rete commerciale parallela a quella assira, che si estendeva dal medio Eufrate sino alla Cilicia. Stretto fra il Paese di Kanish a nord e i potenti sovrani di Aleppo a sud, il regno di Zalwar poté presumibilmente prosperare per qualche tempo grazie al controllo di alcune delle vie che mettevano in comunicazione la Siria settentrionale con l'altopiano anatolico. Nonostante la sostanziale mancanza di una documentazione epigrafica da Tilmen Höyük (a parte l'importante ritrovamento della cretula iscritta di cui sopra e una brevissima notazione su una cretula più tarda, cf. p. 54), è possibile ricavare qualche informazione su Zalwar dalle fonti scritte coeve: il toponimo è infatti attestato in vari archivi di questo periodo (Mari, Alalakh, Tikunani) come anche nelle fonti ittite. Il nome di un re di Zalwar,





Testa di sovrano paleobabilonese in diorite da Susa, probabilmente XIX secolo a.C. (altezza 15 cm; Parigi, Musée du Louvre, Sb 95; da Matthiae 2000: 88).

Testa cosiddetta di Yarimlim in steatite, da Alalakh, palazzo reale del livello VII, XVII secolo a.C. (altezza 19 cm; Antakya Arkeoloji Müzesi, 10022; da Matthiae 2000: 171).

contemporaneo di Hammurapi di Babilonia, è noto dai testi di Mari; significativamente, egli porta un nome hurrita (una delle genti che popolavano l'Anatolia): Anumkharwe. È incerto se questi sia da identificarsi o meno con un sovrano dal nome simile: Anumkhirbi, re di Ma'ma (forse l'odierna Maraş), di cui conosciamo anche una lettera inviata a un sovrano di Kanesh in Cappadocia. Partendo da tale identificazione, è stato ipotizzato che Anumkhirbi, un principe hurrita di Ma'ma, abbia a un certo punto conquistato Zalwar e creato un vasto regno siro-anatolico che si estendeva dai primi contrafforti orientali delle catene del Tauro e dell'Antitauro fino al fiume Eufrate. Come che sia, Zalwar venne alla fine conquistata e depredata nella seconda metà del XVII secolo a.C. dalle truppe di Khattushili I, il fondatore dell'antico regno ittita. L'evento è così narrato negli Annali del sovrano ittita: "Andai a Zalbar e la distrussi. Dedicai (le statue de)i suoi dei e tre letti alla dea Sole di Arinna. Dedicai un bue d'argento al tempio del dio della tempesta e nove (statue di) suoi dei al tempio della dea Mezzulla." Analoga sorte toccò poi, l'anno dopo, ad Alalakh, novanta chilometri più a sud.

Nel successivo periodo del Bronzo Tardo, solo Alalakh è ancora attestata nelle fonti. Capitale del piccolo regno di Mukish, è sede di una dinastia locale originaria di Aleppo, che cerca di ritagliarsi un qualche spazio di iniziativa politica autonoma tra le due grandi potenze politiche del tempo, ossia lo stato hurrita di Mitanni a est e il regno ittita a nord-ovest. Il re più famoso di tale dinastia è Idrimi, di cui ci sono pervenuti vari documenti relativi al suo regno e una lunga iscrizione su statua contenente la sua autobiografia. La città venne poi conquistata da Shuppiluliuma I (XIV secolo a.C.), e il regno di Mukish divenne vassallo prima dell'impero ittita, e poi, allo sfaldarsi di questo alla fine del XIII secolo a.C., del regno di Karkemish, che ne colse l'eredità.

GM



Impronta su busta di argilla di tavoletta cuneiforme AT *444 del sigillo del re Yarimlim di Aleppo, da Alalakh, palazzo reale del livello VII, vano 11, XVII secolo a.C. (per gentile concessione di Jacob Lauinger - Turkish Ministry of Culture and Tourism, Mustafa Kemal University, Koç University Excavations to Alalakh).*

Nella pagina a fianco:
Veduta verso sud-ovest della valle di Islahiye dalle pendici orientali del monte Amano.

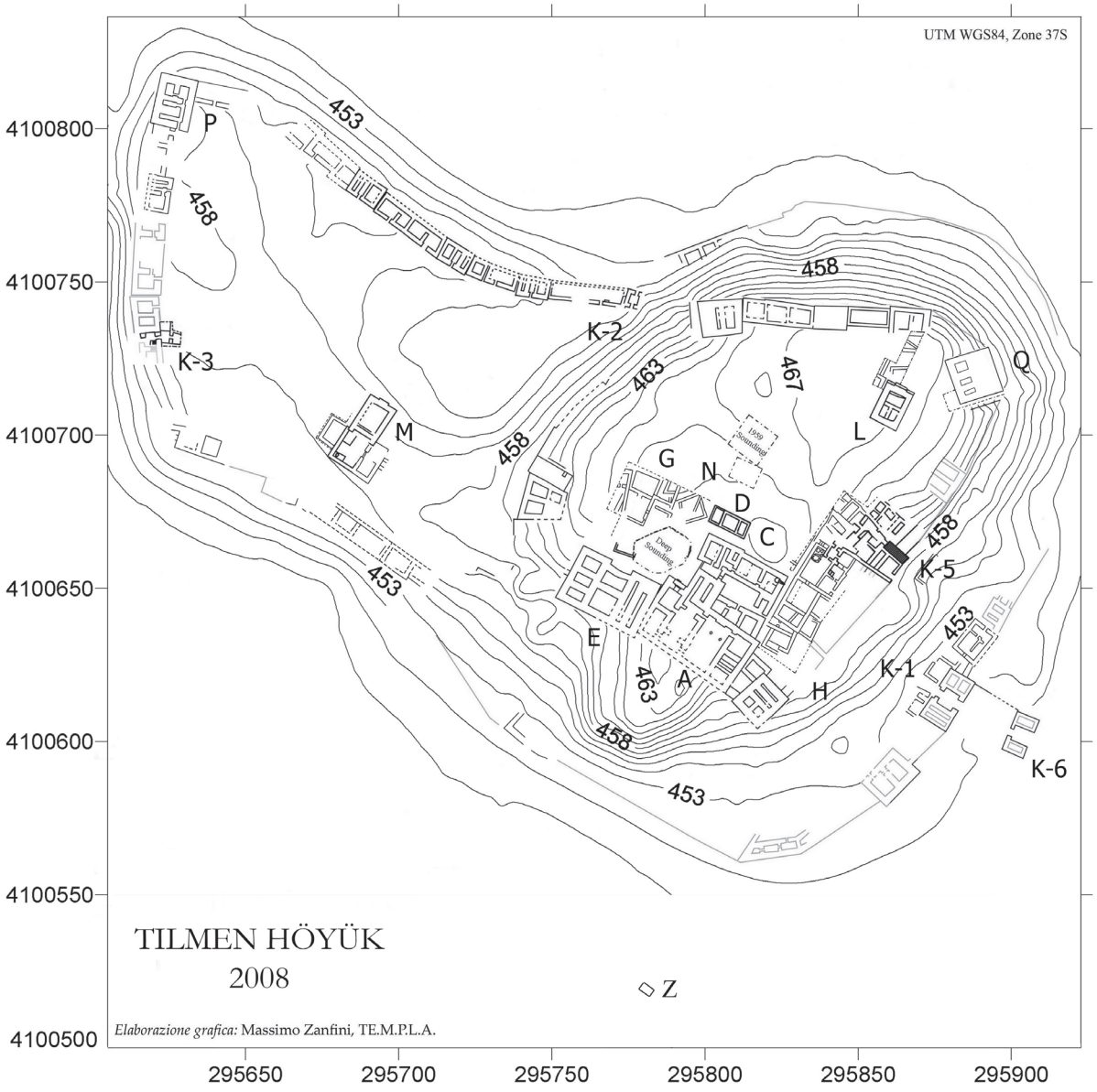


Tilmen Höyük: archeologia di una capitale del Bronzo Medio

La valle di Islahiye è situata nella provincia occidentale di Gaziantep: essa è una stretta valle (al massimo 15 km di larghezza) localizzata su una linea di faglia che dai monti del Tauro si collega al Mar Rosso attraverso le valli dell'Oronte, della Beqa'a, del Giordano, del Mar Morto e dello Wadi 'Arabah. Vaste formazioni basaltiche si alternano a campi di argilla rossa, un orizzonte punteggiato a distanze regolari da siti archeologici che hanno l'aspetto di colline. Il maggior sito archeologico dell'età del Bronzo è Tilmen Höyük (37°1'48.49"N, 36°42'16.48"E), intorno a cui scorre il corso d'acqua principale della zona, il Kara Su. La costruzione di una piccola diga artificiale nel 1990 ha alterato i dintorni del sito, che spiccano per ricchezza e diversità ecologica. A fronte di una lunga sequenza culturale più antica sul sito, la strategia di scavo ha privilegiato l'esplorazione estensiva dell'ultima fase di occupazione maggiore, caratterizzata da una spiccata monumentalità delle costruzioni, costruite nel locale basalto, del periodo detto del Bronzo Medio (convenzionalmente datato tra 2000 e 1600 a.C.), un'epoca che vede la piena integrazione delle relazioni tra soggetti politici concorrenti in tutto il Vicino Oriente, con intensi contatti economici, diplomatici e militari dall'Iran alla Siria e dall'Anatolia all'Egitto.

NM





Nella pagina a fianco:
Veduta di Tilmen Höyük da sud-est, sullo sfondo il monte Amano.

Sopra:
Pianta topografica di Tilmen Höyük con i monumenti del II millennio a.C.



Un momento dello scavo del sondaggio profondo da parte della Missione turca al di sotto dello spiazzo antistante il palazzo reale del Bronzo Medio II (da Duru 2003: tav. 5: 1).

Il Calcolitico Tardo e il Bronzo Antico

Non si possiedono molti dati sulla natura dell'insediamento più antico, che dovette avvenire su un rilievo basaltico accanto alle aree coltivabili. Gli insediamenti anteriori al Bronzo Medio sono stati indagati solo in un profondo sondaggio situato nello spiazzo antistante gli edifici dell'area palatina sulla cima del monticolo (denominato Sondaggio C, nella parte superiore e D, in quella inferiore). Lo scavo di questo sondaggio, inizialmente di dimensioni 16 x 17,5 metri, ha raggiunto una profondità di - 19,5 metri dal punto più alto della collina, quota a cui sembra essere stato identificato il terreno vergine. La ceramica proveniente dalle prime quattro fasi insediative presenta confronti con altri orizzonti del Calcolitico Tardo (ca. 4100-3100 a.C.) di siti della regione e per questo motivo i livelli sono stati denominati Periodo Culturale IV. L'accumulo di terreno dei quattro livelli del Periodo IV (IV d-a) è spesso tre metri. Data la possibilità di indagare gli insediamenti del periodo Calcolitico Tardo in un'area assai ristretta, le informazioni ottenute dagli scavi sono insufficienti per comprendere le tecniche di costruzione o le piante degli edifici di questo periodo. Risulta chiaro però che i muri delle case di questo primo insediamento erano costruite con mattoni crudi, mentre la pietra non veniva ancora utilizzata. Gli insediamenti del Bronzo Antico (ca. 3100-2000 a.C.) sono costituiti da nove livelli per uno spessore totale dell'accumulo di quattro metri e mezzo (III k-c). Durante le prime cinque fasi della lunga sequenza del Bronzo Antico (III k-g), i muri degli edifici erano di mattoni crudi come negli insediamenti della fase precedente. A partire dalla fasi successive (III f-c) si ebbe un importante sviluppo nelle tecniche costruttive, grazie all'uso della pietra nella messa in opera dei muri fino ad un'altezza di circa 50-90 centimetri. Sebbene nessuna planimetria di alcun

edificio indagato in quest'area di scavo possa essere definita nella sua interezza, risulta chiaro che alcuni degli edifici ritrovati presentavano piante alquanto complesse, spesso connesse a strutture circolari in pietra di circa 2 m di diametro con la funzione di silos. Il ritrovamento di una tomba principesca (M-3) risalente alla fine del Bronzo Antico prova l'esistenza di una società complessa sul sito in tale periodo.

RD

Il Bronzo Medio

L'inizio del Bronzo Medio (fase IA, ca. 2000-1900 a.C.) presenta edifici e orizzonti ceramici (identificati nelle aree C, L e K-5) che si inseriscono ancora pienamente nella conservativa tradizione locale. Mentre l'architettura è documentata solo sull'acropoli, aree aperte di lavorazione risalenti a questa fase sono state documentate su una vasta area intorno ad essa (nelle aree P, V, Z). Nel corso del Bronzo Medio IB (ca. 1900-1800 a.C.) si assiste a un riorientamento delle relazioni culturali, con l'introduzione nella ceramica di tipologie nord siriane e una completa risistemazione urbanistica che ne fece un centro urbano di spiccata monumentalità, probabilmente in coincidenza con il rafforzarsi del ruolo del sito come capitale del territorio circostante. A questa fase risalgono le prove archeologiche (documentate dalla cretula cat. 21) del contatto con mercanti babilonesi che risalivano il medio Eufrate e attraversavano il territorio di Aleppo per stabilire la rete commerciale di Babilonia. L'occupazione si estese alla città bassa raggiungendo una superficie di 5,5 ettari e dotando il sito di un doppio sistema difensivo a casematte. Particolarmente imponenti dovettero essere i lavori di sbancamento intorno all'acropoli, con un taglio delle pendici pressoché verticale, la costruzione di muri in pietra ancora oggi conservati per oltre sei



Figurina femminile in terracotta, dal livello IIId nel sondaggio profondo, Bronzo Antico IIIB (altezza 13,2 cm; da Duru 2003: tav. 11: 1).



Corredo funerario dalla Tomba M-3 sotto la residenza C, Bronzo Antico IIIA (Gaziantep, Museo Archeologico).



Area K-5 sud, veduta da ovest degli ambienti del Bronzo Medio IA; nella porta bloccata sullo sfondo si può notare a destra l'orlo di giara cat. 16 in situ.

metri di altezza e la costruzione di edifici all'esterno con basamento colmato artificialmente, sulla cui sommità il piano di calpestio del piano terra era alla stessa quota dell'interno dell'acropoli. Fino alla fine del Bronzo Medio II - quando un evidente livello di distruzione dovuto, come pare, al re ittita Khattushili I che nei suoi annali ricorda di aver distrutto e saccheggiato Zalbar, identificata appunto con Tilmen (cf. p. 23) - la fisionomia della città rimase inalterata, sebbene siano abbastanza evidenti le tracce di una crisi che colpì l'insediamento qualche tempo prima della fine.

L'area pubblica sull'acropoli

Il palazzo reale (A) sorgeva sul lato meridionale dell'acropoli. L'edificio non è particolarmente ampio in confronto ad altri palazzi paleosiriani ma tutti gli elementi essenziali di questa tipologia sono comunque presenti: il vano scala aggettante all'esterno del perimetro ha confronti a Ebla, l'ingresso monumentale è identico a quello di Alalakh (nel livello VII) e l'analisi della sala del trono, con due ingressi, basamenti nel pavimento per arredi mobili e i vani di servizio sul retro ha permesso di dare una nuova interpretazione dello stesso palazzo di Alalakh. La localizzazione del trono è segnata da un possente contrafforte che aggetta dal muro di fondo. L'utilizzo di grandi ortostati alla base dei muri raggiunge nel palazzo di Tilmen un'espressione particolarmente monumentale. Il piano terra era dedicato a funzioni di rappresentanza, mentre due ampie scalinate portavano agli appartamenti del piano superiore.
A fianco del palazzo si trova un imponente quanto rovinato edificio (E) con un portico sulla facciata principale, che l'analisi planimetrica e urbanistica suggerisce potersi trattare di un tempio di tipo anatolico (ci sono stretti confronti nell'antica Kanesh). Nel Levante i templi cittadini principali, nella prima metà del II millennio a.C., erano sempre posti a fianco del palazzo reale, in una stretta relazione topografica e ideologica. Lo stato di conservazione è eccezionale essendo i muri conservati per oltre sei metri di altezza: la caratteristica tecnica costruttiva con grandi travi orizzontali inserite orizzontalmente a distanze regolari nella muratura in pietra ha reso però lo scavo pericoloso e si è quindi potuto raggiungere il pavimento solo in uno dei due vani scala. La datazione al radiocarbonio delle travi carbonizzate - effettuata



Ricostruzione virtuale della porta urbica principale K-1 - K-6 nel XVIII-XVII secolo a.C.; sullo sfondo l'acropoli con la residenza K5 e, a sinistra, il palazzo reale.

dal Laboratorio VERA di Vienna - ha confermato una costruzione dell'edificio nel corso del XIX sec. a.C., mentre la distruzione del sito deve essere avvenuta nella seconda metà del XVII sec. a.C.

Il settore templare nella città bassa

Nella città bassa, si è identificato e scavato un monumentale tempio con torri in facciata, cui è anteposto un temenos articolato su due cortili, con ingresso da est, forse per una via processionale proveniente dall'acropoli. Il tempio, costruito in opera megalitica, presenta un contrafforte sul muro di fondo in corrispondenza con la nicchia della cella. Come di norma nei templi paleosiriani, l'ingresso guarda verso sud. All'interno è stata scoperta una splendida stele in basalto scolpita in uno stile paleosiriano tardo: essa raffigura sulla sinistra una divinità, identificata come tale dalla tiara a corna, di fronte a un personaggio con veste ricamata e una stola sulla spalla, che compie un gesto di preghiera con la mano destra alzata. Il dio tiene un'ascia e una mazza in mano e porta una daga in vita: raffigura il dio della tempesta, chiamato Addu in Siria (più tardi Hadad), il cui santuario maggiore era ad Aleppo. Si può quindi ipotizzare che anche il tempio di Tilmen fosse dedicato a questa divinità. L'altro personaggio



Veduta da sud-est di un vano di servizio e della sala del trono del palazzo reale A, la cui localizzazione è indicata dal possente contrafforte al centro della parete breve sullo sfondo, Bronzo Medio II; si noti la tecnica costruttiva con ortostati in basalto alla base dei muri.

Veduta da nord della piazza basolata e dell'ingresso al palazzo reale A, Bronzo Medio II.



non è un re, come si può dedurre dal tipo di veste e dall'assenza di tiara: si tratta di un alto dignitario, forse un visir se il bastone ricurvo che tiene nella mano sinistra è un'insegna di tale ufficio.

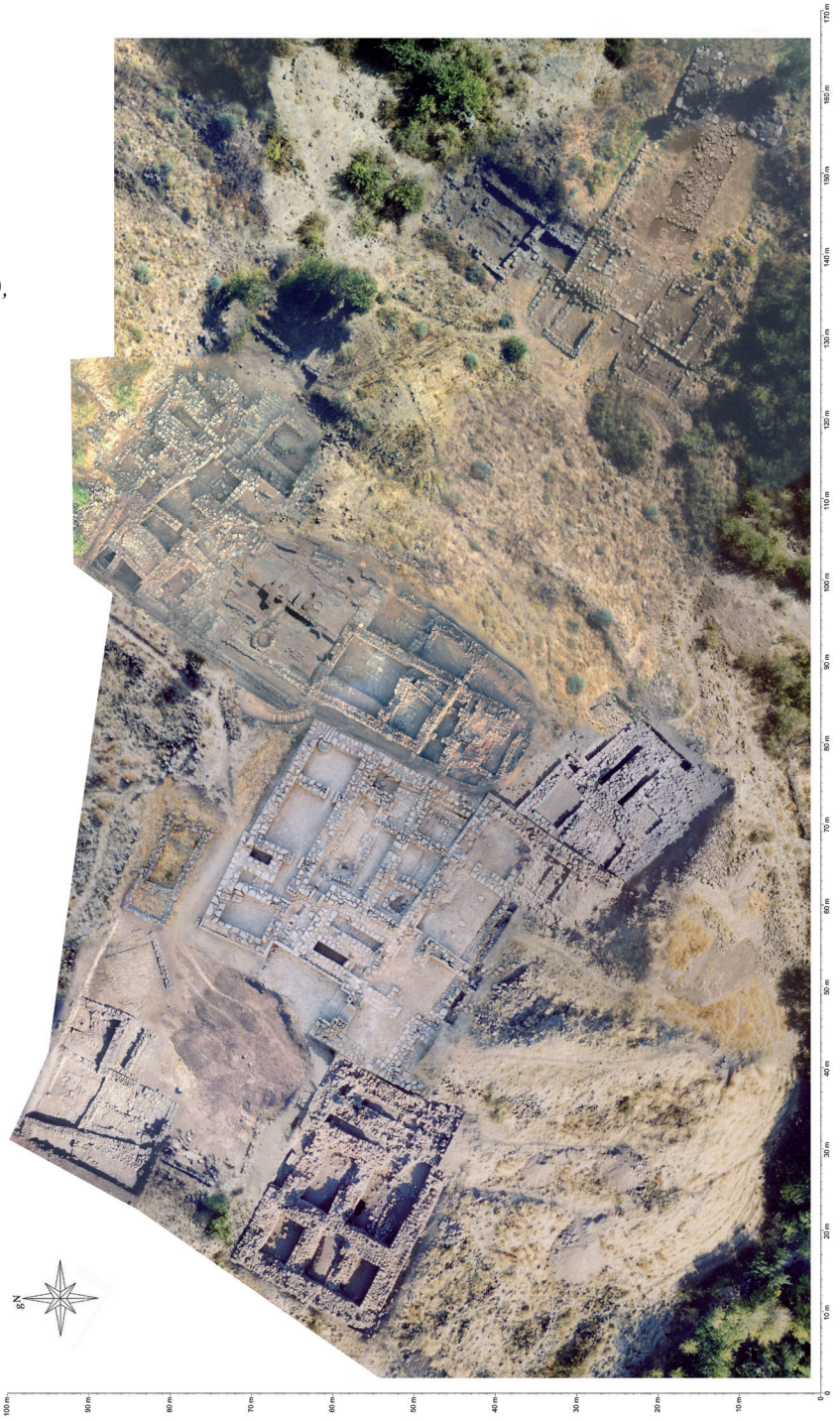
NM

Le fortificazioni

La città del Bronzo Medio II era caratterizzata dalla partizione in acropoli e città bassa, entrambe cinte da un proprio circuito di mura a casematte. Queste erano costituite da una serie di vani che, affiancati, creavano un fronte esterno continuo cui si raccordavano alcune fortezze poste a intervalli nei punti chiave per la difesa.

La cinta esterna, che si estendeva intorno alla città bassa per oltre 900 metri, si apriva a metà circa del fronte est in un'entrata monumentale, costituita da un corpo avanzato (K-6) e una porta maggiore (K-1) collegate da mura. Le due strutture erano separate da una corte aperta trapezoidale: la prima porta, fiancheggiata da due torri, aveva due leoni di basalto apotropaici che guardavano l'entrata; la

Veduta aerea fotoraddrizzata dell'area pubblica dell'acropoli e della porta urbica (da est a ovest: tempio E, palazzo reale A, fortezza H, residenza K-5, porta K-1 e corpo avanzato K-6), Bronzo Medio II (tranne la residenza C, a nord del palazzo reale, Bronzo Tardo I).





Veduta da ovest della cella del tempio M nella città bassa, Bronzo Medio II; si noti l'ingresso con ante in facciata.



La stele del dio della tempesta al momento del ritrovamento nella cella del tempio M, da sud-ovest, Bronzo Medio II.



Stele TH.04.M.100, basalto, XVII secolo a.C. (altezza 66,8 cm, larghezza 53,5 cm, spessore 24,6 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).

porta maggiore K-1 aveva una singola camera, posta anch'essa tra due torrioni e dotata di due varchi. Un doppio portale in legno sbarrava il varco più esterno, come testimoniano le due ralle dei cardini rinvenute in situ. Gli altri due ingressi alla città, K-2 e K-3, non avevano un carattere altrettanto monumentale: si tratta, piuttosto, di strette postierle attraverso la cinta esterna, rispettivamente nei tratti nord e ovest. Nonostante si caratterizzino entrambe per l'impiego di una tecnica edilizia piuttosto accurata, K-2 e K-3 erano porte secondarie, certamente non adatte al passaggio di carri o animali da soma.



Veduta dall'acropoli delle casematte settentrionali, da sud-est, Bronzo Medio II.

La cinta interna era del tutto indipendente da quella della città bassa e si sviluppava sul ciglio dell'acropoli a una quota più elevata. Il dislivello era superato tramite un'ampia scalinata in pietra (K-5) che si sviluppava sul fianco est della cittadella. Sulla sommità della scala era una porta che dava accesso alla strada diretta verso l'area palaziale.
Integrate al sistema difensivo interno ed esterno erano alcune torri-fortezza che si elevavano per lo più nei punti in cui l'orientamento della linea di casematte subiva brusche deviazioni. Così, annesse alla cinta interna erano almeno quattro fortezze angolari delle quali sono state scavate per intero quelle delle aree H e Q. La prima, che difendeva l'angolo sudorientale dell'acropoli con il vicino palazzo reale, era dotata di due piccoli ambienti

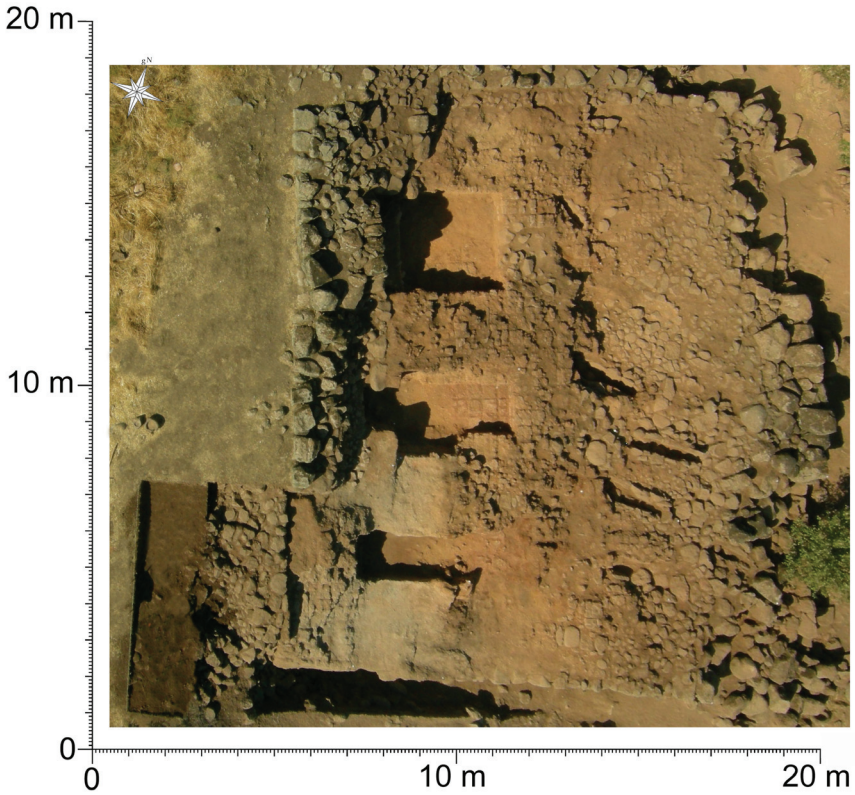
quadrati affiancati, mentre altri due vani paralleli oblunghi ospitavano verosimilmente due rampe di scale che conducevano al piano principale in cui doveva essere situato l'ingresso. A difesa dell'angolo nord-est della cittadella era invece la fortezza Q, preservatasi soprattutto nel settore occidentale per via dell'erosione lungo il pendio. Qui sono stati messi in luce tre vani allineati, con muri e pavimenti in mattoni crudi: quello più a nord ha pianta quadrata; gli altri due sono stretti e lunghi e quello meridionale ospitava forse una scala. È in questi ultimi due ambienti che sono state trovate le cretule cat. 18-22.
La fortezza P che proteggeva l'angolo nord-ovest del circuito di casematte della città bassa ha una pianta simile, anche se più articolata delle fortezze H e Q. Lo schema planimetrico è qui caratterizzato da un lungo corridoio che, aprendosi di lato su due vani scala, conduce nel fondo a due vani quadrati. Gli ambienti sono connessi al corridoio tramite varchi dotati di soglie monolitiche: l'ingresso alle fortezze avveniva ovviamente dal lato interno rispetto al settore da difendere e nella città bassa non vi era una differenza altimetrica significativa, mentre sull'acropoli il dislivello molto maggiore tra interno ed esterno aveva costretto a un ulteriore livello inferiore privo di ingressi, accessibile quindi solo dall'alto e fondato direttamente nella città bassa.
Le torri-fortezza di Tilmen costituivano un elemento fondamentale della difesa attiva e, in stretta relazione con le cinte a casematte, erano indubbiamente parte di un progetto organico e unitario che deriva



La fortezza P presso l'angolo nord-ovest delle casematte, veduta da sud del corridoio principale, Bronzo Medio II.



La fortezza H presso l'angolo sud-orientale dell'acropoli, veduta da sud-est, Bronzo Medio II.



Veduta aerea fotoraddrizzata della fortezza Q, Bronzo Medio I-II.

Bacino decorato in ceramica TH.06. K5.196/1, dalla residenza K-5, Bronzo Medio II (altezza 63 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).



dalla compiuta codificazione di una tradizione dell'architettura difensiva diffusa nell'area siro-palestinese sin dagli inizi del II millennio a.C.

LC, AL, GL, MZ, GZ

Residenze e abitazioni

L'architettura domestica è caratterizzata da fondazioni di basalto e muri di mattoni crudi, che possono sostenere anche un secondo piano (attestato dalla presenza di scale, ma mai conservato). Le residenze differiscono dalle abitazioni comuni per complessità e dimensioni, ma anche per le rifiniture (come l'uso di blocchi squadrati - detti ortostati - lungo gli ingressi o



Veduta da nord-ovest dell'ingresso con ortostati della residenza K-5, Bronzo Medio II; sullo sfondo la porta bloccata verso la seconda corte.



La corte interna basolata del settore di ricevimento nella residenza K-5, da nord-est, Bronzo Medio II; si notino i particolari costruttivi delle pavimentazioni in gesso su vespaio di ciottoli, gli intonaci sui muri in mattoni crudi e gli ingressi con ortostati in basalto.



Figurina femminile in terracotta Th-k/467, dalla zona dietro la postierla K-2, Bronzo Medio IIA (altezza 14,4 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).

di intonaci particolari).
L'area G si trova sulla parte più alta dell'acropoli, affacciata sulla grande piazza basolata antistante il palazzo reale. Nel Bronzo Medio II vari edifici si trovavano lungo il lato nord della piazza, tutti sigillati da uno strato con segni d'incendio. Due vicoli si congiungevano ad angolo acuto, delimitando tre edifici, di cui uno rettangolare pavimentato in pietra e uno con due ampi vani quadrati, di cui quello settentrionale conteneva molti vasi tra cui due giare da conservazione.
La residenza K-5 è un edificio che per la vicinanza all'ingresso principale dell'acropoli potrebbe aver svolto anche funzioni ufficiali. Molto estesa ma solo parzialmente nota per via dell'erosione sulla parte alta del pendio, era articolata su tre corti e comprendeva anche un piano superiore e alcuni ambienti dedicati ad attività produttive (documentate da due grandi vasche basaltiche, due forni da pane, numerose tavole per macinare in basalto e tre grandi bacini decorati in ceramica per contenere l'acqua).

LG, BP

Il Bronzo Tardo I

Nel Bronzo Tardo I (circa 1600-1400 a.C) Tilmen Höyük perde lo status di capitale e diventa un centro di secondaria importanza: l'abitato si ridimensiona, la cinta a casematte cade in disuso e l'acropoli non è più sede di un palazzo reale. Tuttavia non si tratta di un periodo di completa decadenza, poiché la città è ancora in grado di attrarre maestranze di tutto rispetto, come testimonia la residenza C (costruita in parte sopra alle rovine del Palazzo A). Si tratta di un imponente edificio privato con una pianta quasi rettangolare, suddivisa ai due lati di una grande sala centrale, in cui si apre l'ingresso. Le due ali laterali presentano vari ambienti minori. Il piano superiore, non conservato, è testimoniato da un vano scala che consentiva di collegare il settore pubblico alla zona privata della residenza.
Sul lato est della residenza C una stretta strada in pendio collegava l'acropoli con la città bassa, attorno a cui si dispongono vari edifici domestici. Uno di essi, nell'area K-5, presenta due ambienti e un vano scala che conduceva al piano superiore.
L'insediamento si estende anche in zone limitate della città bassa (M e P), oltre che alle pendici dell'acropoli (H) e sulla sommità del sito (C, D, G, L, Q), dove è ben osservabile un ultimo livello di distruzione.

AB, BP

I periodi successivi

Dopo un lungo periodo di abbandono, si assiste alla fondazione di un nuovo villaggio sull'acropoli a partire dalla metà del II secolo a.C., come attestato da alcuni contesti ben conservati. Il villaggio fu frequentato senza soluzione di continuità per tutta l'età Romana almeno fino al IV-V secolo d.C., ma con una fase significativa in epoca augustea e nel primo Impero. Strutture e materiale rinvenute mostrano il quadro di un piccolo villaggio rustico.
In epoca bizantina, tra XI e XII secolo, vi è un'altra fase ben documentata archeologicamente, cui segue l'abbandono definitivo del sito, interrotto solo da una sporadica frequentazione di gruppi nomadi turcomanni nella prima epoca ottomana, documentata dalla costruzione di ricoveri ovali con basamento in pietra per il bestiame nella città bassa.

KF

Veduta da nord-ovest degli edifici residenziali nell'area G; sullo sfondo l'ingresso al palazzo reale, Bronzo Medio II.





Idolo femminile in bronzo Tb-k/97, Bronzo Tardo I (altezza 9 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).

Settore privato dell'ala settentrionale nella residenza C sull'acropoli, veduta da nord-est, Bronzo Tardo I; in primo piano un bacino basaltico monolitico per lo scolo dei liquidi all'esterno della struttura.



Taşli Geçit Höyük: archeologia di una capitale del Bronzo Tardo

La "collina del guado di pietre" (questa la traduzione del nome moderno) si trova undici chilometri a sud di Tilmen e sorge lungo lo stesso fiume Kara Su di questa, nei pressi proprio di un guado per il quale ancora in epoca tardo-ottomana passava la strada che collegava Kilis a Islahiye. Anche altri aspetti della collocazione ambientale dei due siti sono simili, come la posizione di Taşlı Geçit su un affioramento basaltico ai margini dei terreni argillosi (36°55'34.99"N, 36°42'37.68"E). Questi siti quasi gemelli hanno avuto una storia parallela che sembra però essere divenuta alternativa nel momento in cui uno dei due venne a svolgere il ruolo di capitale. A partire dal 1974, Taşlı Geçit è stato progressivamente eroso dall'azione del lago artificiale di Tahtaköprü: oltre un terzo dell'estensione originaria del monticolo è andato perduto (oggi esso occupa un'area di 3,5 ettari) e con esso alcuni tratti di mura in pietra del II millennio a.C. che dovevano conservarsi su altezze notevoli (sono state osservate in corso di erosione negli anni ottanta da I. Temiszoy ed estesi crolli sono ancora visibili sul lato nord-ovest del sito). Nell'ambito dell'impegno per la ricerca archeologica e la conservazione nella regione di Gaziantep, la Missione turco-italiana ha condotto nel 2009 e 2010 due campagne di scavi e restauri di emergenza sul sito, certo non sufficienti a fornire un quadro dettagliato della storia del sito, ma che permettono di tracciarne alcune linee generali sufficientemente chiare.

Il Bronzo Antico e il Bronzo Medio

Mentre l'occupazione calcolitica tarda sembra essere stata presente non sul sito stesso ma 750 metri più a nord-ovest, su un basso rilievo dove abbondanti sono in superficie le tracce della caratteristica ceramica con inclusi di paglia, mattoni crudi sbriciolati e utensili in pietra, Taşlı Geçit presenta una spessa sequenza occupazionale risalente al Bronzo Antico (III millennio a.C.), un periodo che non è stato però possibile indagare negli scavi, se non alla base delle pendici settentrionali nel corso di lavori di protezione dall'erosione del lago. I livelli più antichi raggiunti sono quelli del Bronzo Medio IB (circa 1900-1800 a.C., identificati quasi in tutte le aree di scavo, A, B, D, E, G, L, M), in cui l'insediamento - probabilmente non fortificato - si estendeva oltre i limiti della città del Bronzo Tardo, con quella che sembra un'area di edifici costruiti con grandi blocchi irregolari sul fianco del monticolo prospiciente a ovest



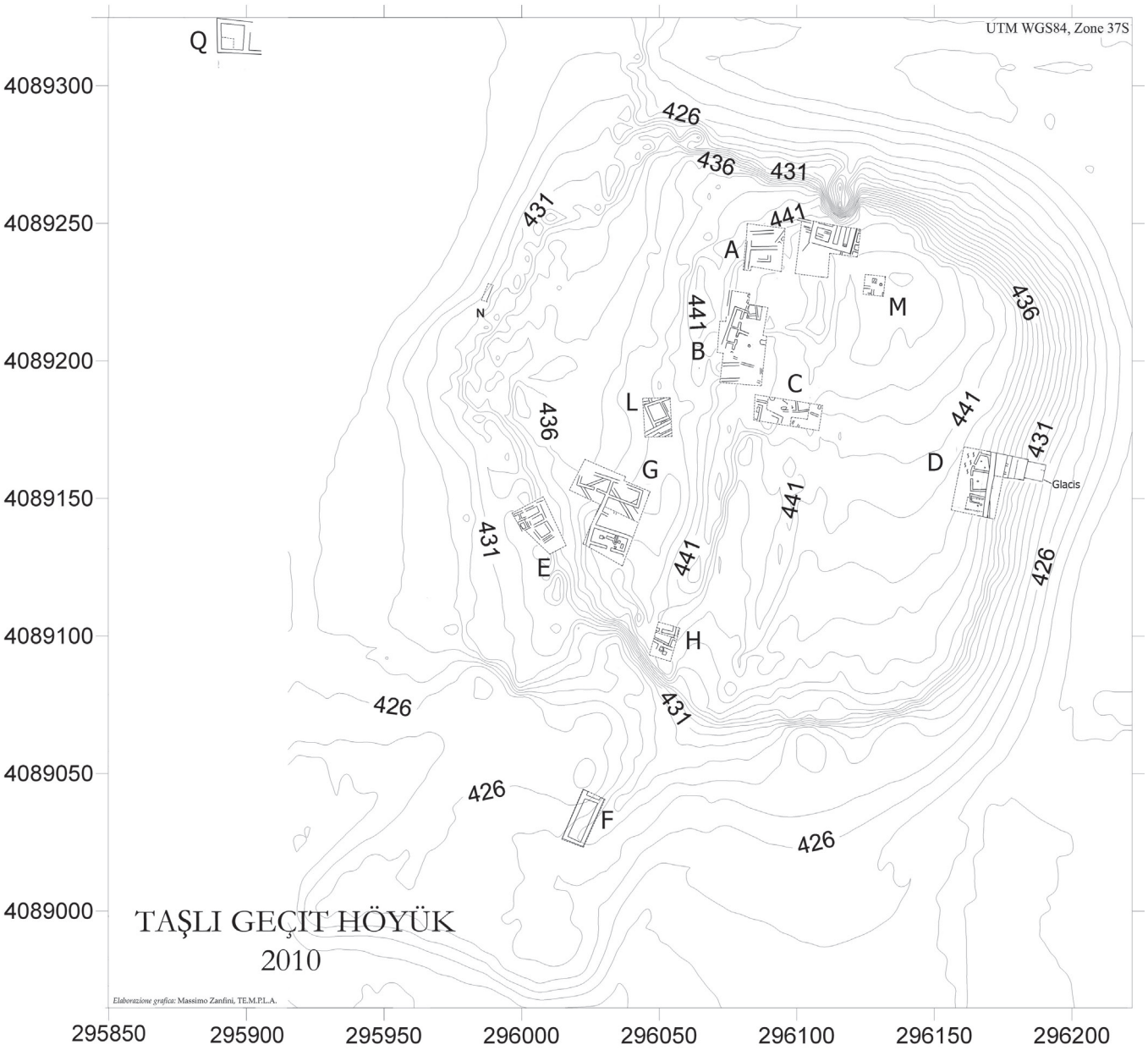
Veduta di Taşlı Geçit Höyük da nord-ovest alla fine della stagione estiva, quando il lago artificiale viene prosciugato; si nota chiaramente il livello massimo raggiunto dall'acqua, mentre a destra si scorge il profilo del vallo artificiale costruito per rendere visitabile il sito anche nel resto dell'anno.

l'insediamento principale (nell'area Q per esempio ci sono resti superficiali di grandi edifici senza tracce di sovrapposizioni posteriori). La città del Bronzo Medio IB doveva già essere organizzata su due terrazze: nella città bassa le strade, rettilinee e regolari con una maglia ortogonale, hanno un andamento da sud-ovest verso nord-est, mentre sull'acropoli sono maggiormente orientate verso nord. Si conoscono porzioni più o meno ampie di abitazioni che, sebbene talora ampie, non sembrano essere state particolarmente articolate. La città venne poi abbandonata per tutto il Bronzo Medio II, probabilmente in seguito al nuovo ruolo assunto da Tilmen e solo dopo la distruzione di questa, Taşlı Geçit venne rioccupata.

NM

Il Bronzo Tardo I

Il Bronzo Tardo I (circa 1600-1400 a.C.) rappresenta un periodo di grande fioritura del sito, che rivestiva probabilmente un ruolo di primo piano nel territorio. L'indagine archeologica ha, infatti, messo in luce numerosi edifici e strutture di carattere sia domestico, sia pubblico. L'impianto urbano viene riorganizzato, con un orientamento diverso rispetto al tessuto del Bronzo Medio IB, con strade (aree A, B) e piazze (area M) che fungevano da spazi comuni. Il sistema difensivo della città era costituito da notevoli strutture rinvenute lungo i margini nord e ovest dell'acropoli. Lo scavo dell'area A ha messo in luce una grande fortezza-torre composta da due vani di forma quadrata e due vani scala allungati (la stessa tipologia documentata nel periodo precedente a Tilmen), a cui è annessa ad est una struttura forse residenziale. Della fortezza si conservano le fondazioni composte da imponenti muri in pietra spessi quasi due metri e una parte dell'alzato


UTM WGS84, Zone 37S
Q
4089300
4089250
4089200
4089150
4089100
4089050
4089000
295850
295900
295950
296000
296050
296100
296150
296200
426
436
431
441
A
M
B
C
L
G
D
Glacis
E
H
F
TAŞLI GEÇIT HÖYÜK
2010
Elaborazione grafica: Massimo Zanfini, TE.M.P.L.A.

Nella pagina a fianco:
Pianta topografica di Taşlı Geçit Höyük con i monumenti del II e I millennio a.C.



Sondaggio nell'area B con i livelli domestici del Bronzo Medio IB, veduta da nord-est.



Area L, strada acciottolata che dalla città bassa conduceva sull'acropoli, da ovest, Bronzo Medio IB; nella sezione est sono visibili i crolli dei muri in mattoni crudi, a sinistra un'abitazione.



Veduta da est della fortezza A, Bronzo Tardo I.

in mattoni crudi. Nell'area D sono stati messi in luce i resti di uno spettacolare glacis, formato da grandi blocchi di pietra di forma irregolare e conservato per un'altezza di oltre sei metri. Oltre ad avere una funzione difensiva, il glacis proteggeva la base del pendio da eventuali esondazioni del Kara Su.
Sulla sommità dell'acropoli, nell'area M, è stata rinvenuta un'area pubblica di cui si conserva un ampio basolato in pietra e, sul margine dello scavo, l'ingresso ad un edificio con una base di colonna in basalto. L'area B ha rivelato un'importante residenza caratterizzata da una sala centrale da ricevimento di forma quadrata con una colonna al centro, all'interno della quale vi erano numerosi oggetti di pregio tra cui ceramiche da mensa, reperti in metallo come una coppia di idoli in bronzo, sigilli ed alcuni vaghi di collana. Ai lati della sala centrale nel settore a nord, ambienti minori erano dedicati rispettivamente alla lavorazione del metallo (si sono trovati vari utensili in bronzo e uno stampo per fusione) e alla trasformazione dei prodotti alimentari (documentate da tavole basaltiche per macinare, giare da conservazione, forni da pane).
L'edilizia domestica è rappresentata da abitazioni private e strutture di tipo produttivo. Nell'area D si trova uno spazio aperto caratterizzato da due forni adiacenti all'angolo di una struttura interpretabile come un edificio o un'installazione con muri in



Coppia di idoli in bronzo TG.09.O.639 (femminile, a sinistra) e TG.09.O.507 (maschile, a destra) dalla sala centrale della residenza B, Bronzo Tardo I (altezza 5,9 e 6,2 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).



Muro di fortificazione alla base delle pendici orientali (glacis), veduta da sud-est, Bronzo Tardo I.







Residenza nell'area B, veduta da nord, Bronzo Tardo I.

Sala centrale della residenza B, con ceramica da mensa e da cucina in posto schiacciata dal crollo del solaio, da sud-est, Bronzo Tardo I.

Oggetti in metallo e sigilli provenienti dal settore di ricevimento della residenza B, Bronzo Tardo I (Gaziantep, Museo Archeologico).

mattoni crudi, che ha restituito un ricco orizzonte ceramico. All'esterno della residenza nell'area B e nell'area C vi erano degli edifici di tipo domestico con abbondante ceramica in situ. Alla fine del Bronzo Tardo I, la città fu distrutta da un terremoto e poi abbandonata come dimostrano gli strati di cenere e i crolli di diverse strutture identificati in numerose aree e, in particolare, la direzione sostanzialmente omogenea (a nord-est) verso cui sono caduti a terra i vasi di maggiori dimensioni prima di essere schiacciati dai crolli dei solai. Dopo questa distruzione, vi sono segni di un'effimera rioccupazione (particolarmente nelle aree A e M), che dovette essere però di breve durata prima del completo abbandono del sito.

AB, LC, LG, FZ

Il Ferro III

L'insediamento del Ferro III (circa 700-550 a.C.) viene stabilito sul sito dopo un considerevole iato, in un momento di intensa occupazione della valle al tempo della perdurante fioritura di Zincirli, l'antica Sam'al (estesa per circa 30 ettari e distante 20 chilometri), capitale della regione in tale periodo. Non siamo in grado di conoscere la relazione tra l'occupazione di Taşlı Geçit e la almeno parzialmente contemporanea cava di sculture di Yesemek, quattro chilometri a sud-est. L'impianto insediamentale è caratterizzato da una



Veduta da sud-ovest del cortile con due fornetti parte del quartiere domestico del Bronzo Tardo I nell'area D.



Ceramica da uno dei vani del Bronzo Tardo I nell'area D.

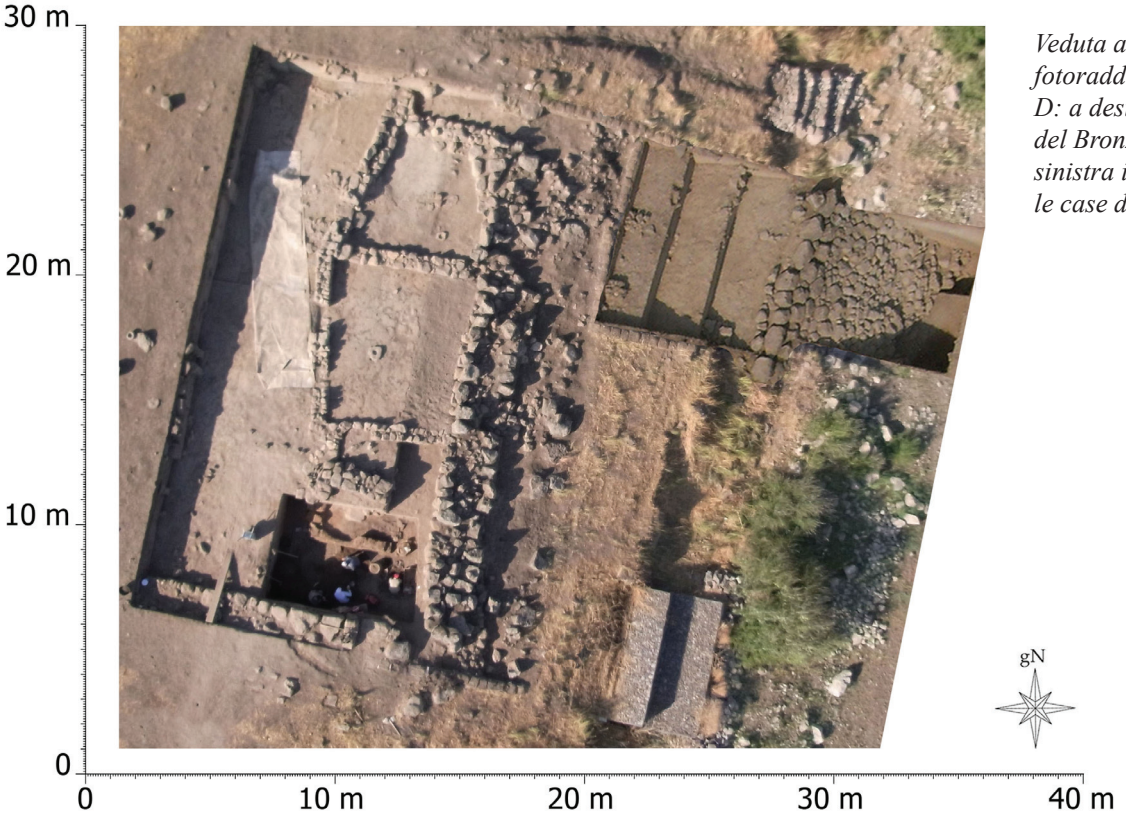
notevole densità abitativa e da un'architettura tecnicamente povera. Infrastrutture come strade e slarghi (A, C, D) sono documentate nel tessuto urbano, mentre le fortificazioni (D) e gli edifici pubblici (G) non sembrano essere particolarmente rilevanti.
I settori di scavo A, B ed M testimoniano la conversione delle aree pubbliche del Bronzo Tardo I situate sull'acropoli in quartieri residenziali. Il settore ovest dell'Area A ha restituito un'area circoscritta da due muri perimetrali in cui è possibile distinguere diversi vani, che ospitavano attività produttive, come dimostrato dalla grande quantità di ceramica (appartenente a un orizzonte locale dai tratti conservativi) e di pesi da telaio rinvenuta.
Nell'Area B la residenza del Bronzo Tardo I viene livellata per far posto a strutture che, in base ai ritrovamenti, possono essere interpretate come edifici domestici. Tuttavia lo spessore notevole dei muri e le due basi di colonna rinvenute nell'edificio più meridionale, contribuiscono a conferire una certa rilevanza alla struttura. Nell'area M, situata sulla sommità dell'acropoli, due edifici, separati da uno stretto vicolo e caratterizzati da varie istallazioni in pietra e forni da pane, si sovrappongono all'area pubblica del Bronzo Tardo I.
Nel settore D situato sul pendio orientale del tell, sono stati messi in luce tre edifici residenziali affacciati su un'ampia strada, addossati ad un probabile muro di fortificazione orientato nord-sud, che rappresenta l'unico esempio di fortificazione documentato per questo periodo sul sito (la natura delle fondazioni in pietra nell'area E non è del tutto chiara). Il ritrovamento di numerosi pesi





Case monocellulari del Ferro III adiacenti a una strada nell'area D, da nord-ovest.

Pesi da telaio in argilla cruda in posto in una casa del Ferro III nell'area D, da nord-est.



Veduta aerea fotoraddrizzata dell'area D: a destra si nota il glacis del Bronzo Tardo I, a sinistra in cima al pendio le case del Ferro III.

da telaio in argilla nell'edificio centrale porta ad ipotizzare la presenza di attività lavorative legate alla produzione di tessuti. Anche le pendici meridionali del sito (area H) sono caratterizzati dalla presenza di quartieri residenziali. Nell'area G invece sono stati individuati edifici dalla chiara connotazione pubblica: su uno spazio centrale aperto si affacciano due magazzini, identici nelle dimensioni, con aree adibite sia alla lavorazione e conservazione di cibo, sia alla lavorazione di tessuti, ed un ambiente più grande che si qualifica, per la presenza di installazioni produttive, come luogo per la trasformazione di generi alimentari. Tecnica costruttiva, uniformità modulare, organizzazione spaziale, il campionario di vasellame da conservazione e oggetti per la lavorazione rinvenuti, parlano a favore della pianificazione nel tessuto urbano di un settore produttivo funzionale per l'intera comunità. L'abitato del Ferro III subisce una distruzione, seguita dall'abbandono del sito.

AA, SB, GBe, AC, CC, LC, LG

I periodi successivi

Il sito in epoca ellenistica fu occupato da un grande villaggio di cui l'indagine geofisica ha restituito una pianta sufficientemente completa e di cui rimangono ancora numerose strutture, specialmente

case, concentrate sulla cima della collina. Qui vi sono anche alcuni grandi muri in pietra che lasciano pensare anche alla presenza di qualche struttura di maggiore importanza. La ceramica permette di datare la frequentazione in un periodo di tempo limitato tra il II e il I secolo a.C., mentre sembra che non vi siano frequentazioni in epoca romana, che pure segna un massimo di occupazione nella valle di Islahiye. In età augustea il villaggio doveva essere dunque già abbandonato e non fu più interessato da nuovi insediamenti di rilievo. Come a Tilmen, anche qui sono documentati ricoveri ovali con basamento in pietra per il bestiame costruiti da nomadi turcomanni.

KF



Giare da conservazione del Ferro III in posto nel magazzino occidentale dell'area G, da nord-ovest.

Veduta aerea fotoraddrizzata dell'area L (a destra), con la strada e la casa del Bronzo Medio IB e dell'area G (a sinistra), con i magazzini del Ferro III al di sopra dell'impianto urbano del Bronzo Medio IB, il cui diverso orientamento è chiaramente visibile.



La glittica dell'età del Bronzo nella valle di Islahiye

I materiali glittici emersi nei recenti scavi nella valle di Islahiye permettono di tracciare a grandi linee lo sviluppo della glittica locale durante l'età del Bronzo. Dopo le sistematiche raccolte di materiali e le convincenti sintesi su sviluppi glittici per almeno ampi tagli regionali e cronologici, che si sono avute negli ultimi decenni dalla Mesopotamia al Levante all'Anatolia, è ora possibile impostare studi più dettagliati, che restituiscano il senso di una storia locale e dei circuiti di produzione e uso dei sigilli nelle aree rurali, che per volume, se non evidentemente per qualità, eguagliano talvolta la sfera delle grandi organizzazioni. Il dato più importante è quello relativo al contesto di provenienza, il solo che possa evidenziare relazioni cronologiche e funzionali per materiali che sono spesso di stili troppo semplificati per permetterne una puntuale valutazione anche storico-artistica (il criterio stratigrafico riveste di fatto un peso rilevante nel delineare lo sviluppo anche di tutta l'arte vicino-orientale antica, stante la dimensione artigianale delle produzioni artistiche antiche).
I sigilli e le cretule trovate nei siti di Tilmen e Taşlı Geçit ci consentono di inquadrare un periodo di poco più di un millennio nella valle di Islahiye.

Resta problematico definire le produzioni glittiche del Bronzo Antico, dato che le sequenze stilistiche arbitrariamente, o comunque troppo rigidamente definite fanno sì che vengano considerati residuali sotto il profilo cronologico troppi pezzi che dovrebbero, a rigor di metodo, ricevere la loro datazione dalla sola stratificazione (è opportuno però precisare che la suddivisione interna degli orizzonti ceramici di questa fase non può ancora considerarsi completata per quanto riguarda Tilmen). Tra le aree immediatamente circostanti la valle di Islahiye, le sequenze più significative di riferimento sono quelle di Tarso in Cilicia e dei siti dello 'Amuq (inclusa Alalakh), oltre ad altri siti scavati che hanno però un'estensione cronologica più limitata all'interno del periodo considerato.
I sigilli cilindrici più antichi da Tilmen Höyük con motivi geometrici (cat. 1) o di lotta tra un eroe con lancia e un felino (cat. 2) - un tema che riecheggia un motivo particolarmente diffuso nella Mesopotamia protodinastica e nella Siria protosiriana, come in un pezzo di stile protosiriano maturo da Zincirli - non suscitano alcuna difficoltà ad essere inquadrati negli sviluppi contemporanei. La presenza a Tilmen di una

cretula con impronte di sigillo cilindrico protosiriano di stile palatino prova inoltre che meccanismi complessi di controllo amministrativo erano operanti sul sito alla fine del Bronzo Antico.
I sigilli a stampo creano invece maggiori problemi nel definire le produzioni del Bronzo Antico. Se da una parte la tradizione dei sigilli a doppio spiovente (cui appartengono cat. 5 e 6) è documentata in complessi calcolitici tardi (IV millennio a.C.), come Tell esh-Sheikh nello ‘Amuq, essa d’altra parte continua ad essere attestata anche nel Bronzo Antico a Tarso e nello ‘Amuq. Anche sigilli come cat. 3, mentre da un lato trovano confronti con materiali provenienti da Coba Höyük (un sigillo che se proveniente dalle trincee di Garstang difficilmente sembra poter essere posteriore al Calcolitico Tardo), dall’altro a Tilmen provengono da contesti di sicura stratificazione di III millennio a.C. Sembra quindi di poter concludere che vi sia stata una notevole continuità stilistico-formale, più di quanto non venga generalmente ammesso, nella glittica di aree rurali in zone tutto sommato culturalmente abbastanza isolate come la valle di Islahiye nel III millennio a.C. (in cui la tipica ceramica arancione decorata a incisione, che si ritrova in percentuali molto minori, per quanto significative, anche in siti della Siria del nord dove probabilmente è un’importazione, suggerisce una forte omogeneità culturale interna).
A questa tradizione arcaica possono anche ricondursi sigilli a stampo più recenti con presa forata e un motivo a scacchiera compartimentata (cat. 7; si veda anche il quasi identico cat. 14, da un contesto secondario di Taşlı Geçit Höyük), i quali devono essere datati all’inizio del II millennio a.C. Un orlo di giara con impronte di un sigillo schematico (cat. 16) viene da un contesto del Bronzo Medio IA e documenta una pratica di sigillatura di recipienti che





In alto:
Sigillo a stampo emisferico in serpentinite da Coba Höyük, probabilmente Calcolitico Tardo (diametro 2,3 cm; Liverpool, School of Archaeology, 11).

In basso:
Impronta di sigillo cilindrico in serpentinite da Zincirli Höyük, Bronzo Antico IIIA (altezza 5,8 cm; Berlino, Staatliche Museen, S1053; da Moortgat 1940: n° 776).



Cretula in argilla Td-k/665 con due impronte di un sigillo cilindrico dal sondaggio D a Tilmen Höyük, livello IIId, Bronzo Antico IIIB (lunghezza 6 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).



Cretula con varie impronte di un sigillo cilindrico paleosiriano classico, XVIII sec. a.C., iscritta con la notazione cuneiforme ip-la-tù *"merce di scambio", dall'area palatina di Tilmen Höyük (lunghezza 2,4 cm; Gaziantep, Museo Archeologico, 6184).*

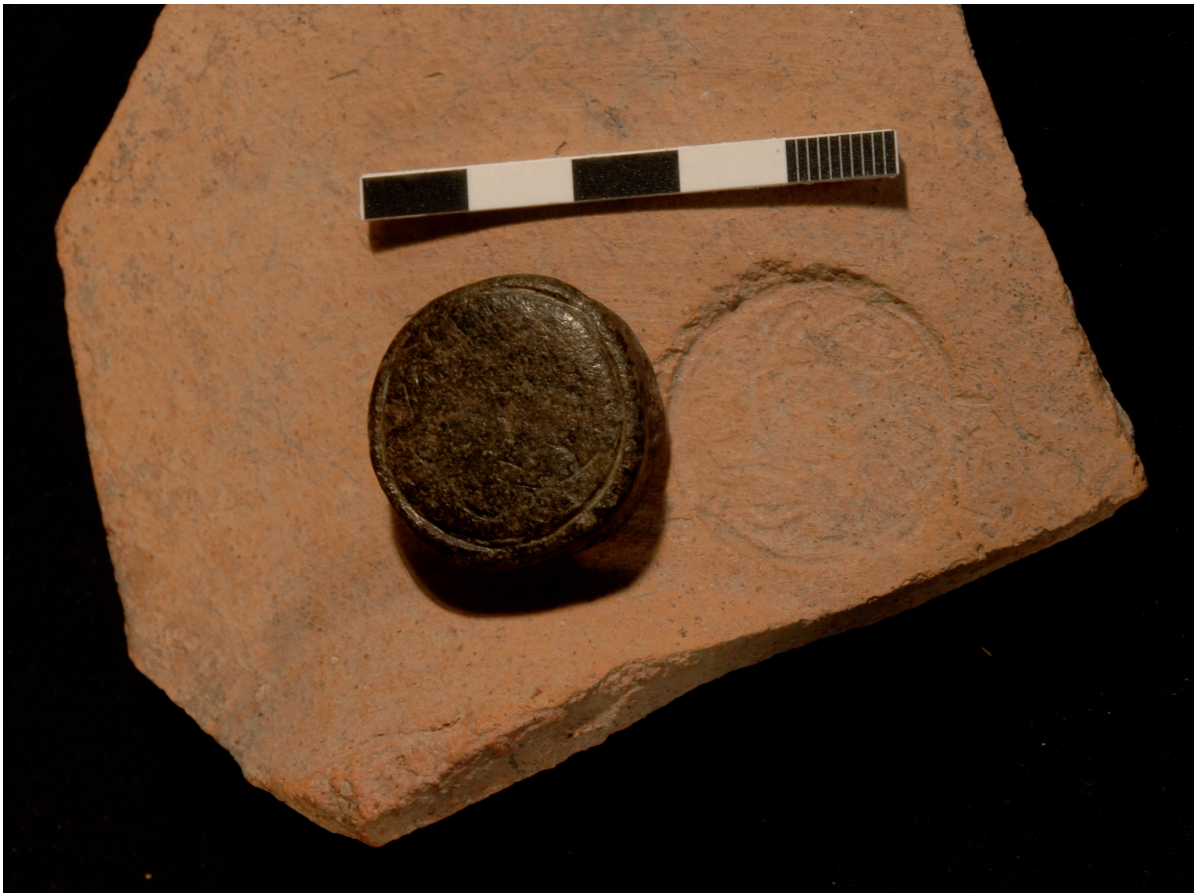
Sigillo cilindrico in serpentinite TG.09.O.579 dalla sala di ricevimento della residenza B a Taşlı Geçit Höyük, Bronzo Tardo I (altezza 1,8 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).

Nella pagina a fianco:
Sigillo a stampo bifacciale in serpentinite TG.09.O.407 dalla sala di ricevimento della residenza B a Taşlı Geçit Höyük, Bronzo Tardo I (diametro 2,7 cm; Gaziantep, Museo Archeologico) e coccio TG.09.P.54/5 dalla vicina area A (larghezza 11 cm; Gaziantep, Museo Archeologico), con un'impronta (TG.09.O.506, diametro 2,8 cm) quasi sicuramente dello stesso sigillo.



Cretula in argilla TH.04.L.53 con impronte di sigillo cilindrico da un livello superficiale nell'area L a Tilmen Höyük, Bronzo Tardo I (altezza 4,3 cm; Gaziantep, Museo Archeologico).





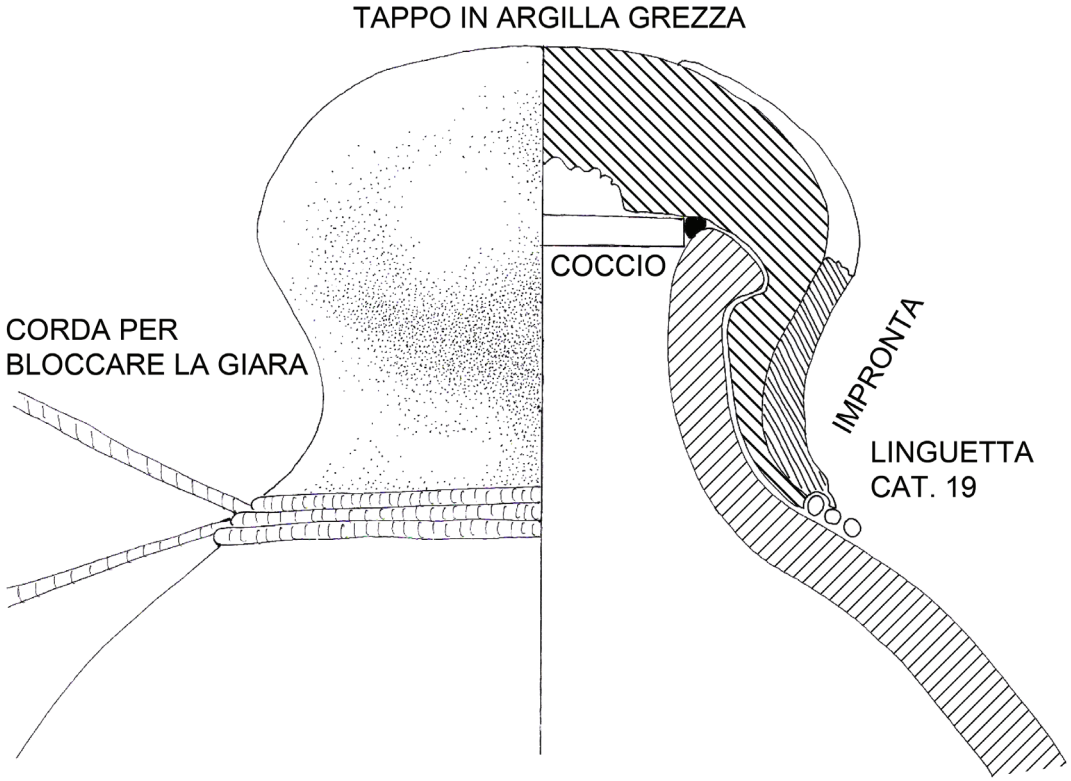
in precedenza è attestata lungo tutto l'arco del Bronzo Antico con la funzione probabilmente di indicare la provenienza degli alimenti contenuti.
Nel Bronzo Medio IB si assiste ad un riorientamento delle relazioni culturali nella regione, la cui cultura materiale si apre ai contatti con la Siria settentrionale, analogamente a quanto è documentato per la glittica. Il lotto di impronte più importante per questo periodo è infatti quello rinvenuto nella fortezza Q sull'acropoli di Tilmen, in cui sono attestati due straordinari sigilli del XIX secolo a.C.: uno di essi è stato intagliato nelle botteghe di Sippar nel regno di Babilonia e appartiene allo stile più aulico del periodo (cat. 22), l'altro è il sigillo di un funzionario del re di Babilonia Sumulael, uno scriba di Dilbat (cat. 21 e il probabilmente identico cat. 18). Essi provano per la prima volta la presenza di mercanti babilonesi su suolo turco, che vari indizi avevano già condotto a ipotizzare avessero creato una rete commerciale lungo il medio Eufrate in concorrenza e in parallelo con quella più settentrionale di Assur con la Cappadocia. Il gruppo tuttavia include anche

sigilli geometrici (cat. 20) e un sigillo paleosiriano classico di stile palatino (cat. 19), un pezzo quindi un poco più tardo rispetto agli esemplari babilonesi. Contemporanea a cat. 19 è una celebre cretula da Tilmen con varie impronte di uno splendido piccolo sigillo paleosiriano classico, su cui tre segni cuneiformi chiariscono il valore della merce al cui legaccio di sicurezza doveva essere appesa la cretula. Le cretule sono infatti una preziosa documentazione sulle tecniche di sigillatura: alcune di queste erano state sigillate dopo essere state apposte sul legaccio che chiudeva un sacco o un recipiente, per esempio la forma della cretula cat. 19 suggerisce che fosse applicata a un oggetto curvo, probabilmente la parte terminale di un tappo di giara all'altezza della giunzione tra il collo e la spalla del vaso, terminando contro una corda che doveva servire a tenere bloccata la giara stessa. Si tratta di un tipo particolare di cretula, costituito da linguette di argilla (spesso definite in modo fuorviante "biglietti da visita" o "etichette"), recanti un'impronta di sigillo e che dovevano essere poi inserite in un grosso tappo di fango, che chiudeva la bocca del vaso. Altre due linguette (cat. 18 e cat. 20) sono impresse con due o tre impronte parallele di uno stesso sigillo. Dato che la cretula cat. 21 era applicata a un paletto di chiusura di una porta, come rivela la sua forma e l'impronta interna delle corde intorno al legno non conservato, questo sigillo era evidentemente usato sul sito, mentre nel caso di altri tipi di cretule può sussistere il dubbio che fossero applicate su beni giunti per commercio.
Il resto della glittica del Bronzo Medio centrale e finale a Tilmen è pienamente inserita nei circuiti culturali siro-mesopotamici, anche se comunque appartiene a stili comuni e non palatini. I sigilli cilindrici della fase centrale di quest'epoca, databili tra 1900 e 1700 a.C., sono più grandi di quelli subito successivi e riecheggiano temi delle produzioni documentate in Cappadocia nelle colonie commerciali assire (cat. 8), che sono anche attestate su due sigilli dai primi scavi tedeschi di Zincirli. Elementi stilizzati compaiono su sigilli il cui campo figurativo vede l'inserimento anche di semplici riempitivi geometrici per creare un tessuto decorativo continuo e la raffigurazione di motivi molto frequenti nel Bronzo Medio II come lo scorpione (cat. 9). Iconografie desunte da serie auliche paleosiriane vengono riprodotte a Tilmen in una giustapposizione non organica e con stili semplificati (cat. 23-24). I piccoli cilindri con teorie di figure passanti con resa sommaria della testa e della veste sono un tratto tipico della glittica del Bronzo Medio II: cat. 10 documenta anche una scena di lotta animalistica, mentre cat. 17 si connette alla tradizione di glittica schematica del più antico cat. 16.
Il Bronzo Tardo I (convenzionalmente datato tra 1600 e 1400 a.C.) vede - insieme a sigilli cilindrici di larga circolazione internazionale in fritta con motivi figurativi (cat. 25-26) o in pietra con motivi sia animalistici (come un pezzo con volatili ad ali spiegate e un capride accosciato dalla residenza dell'area B a Taşlı Geçit), sia geometrici (cat. 11) o comunque filiformi (come in una cretula da Tilmen) - il ritorno dei sigilli a stampo. Questi dopo essere stati molto popolari nella glittica paleoanatolica, diventano prevalenti in quella ittita e frequenti in quella mediosiriana. Al sigillo a stampo di pregio bifacciale convesso (in metallo o anche in pietra), montato su un anello digitale e con scritte in geroglifico anatolico, nella glittica più corsiva corrisponde il bifacciale a disco decorato da motivi geometrici (cat. 13). Di un secondo esemplare, molto consunto, sembra anche conservarsi l'impronta antica su un coccio. Un altro tipo di sigillo è quello con presa forata: da Taşlı Geçit viene un esemplare in terracotta con motivi del tutto schematici (cat. 12), anch'esso un'imitazione di

esemplari in metallo.
Dopo l'abbandono di Tilmen e Taşlı Geçit verso il 1400 a.C., è interessante notare il riutilizzo di sigilli a stampo antichi durante la rioccupazione di villaggio in epoca ellenistica: semplici sigilli geometrici, forse del Bronzo Tardo I (cat. 15), sono documentati accanto a pezzi recuperati da livelli ancora anteriori (cat. 14), metafora della notevole continuità osservabile nei sigilli della periferica valle di Islahiye durante l'età del Bronzo.

NM

Ricostruzione di A. Otto del sistema di fissaggio di cat. 19 sulla parte inferiore di un tappo in argilla grezza di una giara legata.



Il rilevamento tridimensionale delle impronte dei sigilli di Tilmen Höyük

Introduzione

Le campagne di scavo sui siti turchi di Tilmen Höyük e Taşlı Geçit Höyük sono state caratterizzate da ampie collaborazioni multidisciplinari, coinvolgendo ambiti scientifici diversi in una moderna concezione dell'approccio archeologico ad un sito ed al suo territorio. In questo contesto, ampio spazio hanno avuto le scienze del rilevamento, oggi spesso ricomprese nel moderno termine di "Geomatica", che ben esprime quanto le discipline classiche della geodesia, della topografia, della cartografia e della fotogrammetria siano state rivoluzionate dall'avvento delle nuove tecnologie informatiche.

Molte sono le possibilità offerte dalle tecniche geomatiche per un'accurata e rigorosa documentazione di un sito archeologico e del contesto territoriale in cui esso si trova, momento essenziale per il suo studio e la sua comprensione. E molte sono le nuove tecnologie che possono essere messe in campo, tutte su base digitale e con immense potenzialità di integrazione e flessibilità di uso, così come si addice d'altronde ad un settore così specifico come quello dell'Archeologia ed in generale dei Beni Culturali. Dal telerilevamento satellitare con immagini ad altissima risoluzione fino alla fotogrammetria aerea o terrestre, dalle moderne stazioni topografiche al GPS, dalle tecniche di scansione laser all'analisi digitale di immagini, è oggi realtà la possibilità di mappare e collocare rigorosamente nello spazio e nel tempo qualunque oggetto e qualunque fenomeno che coinvolge l'attività dell'archeologo, ovunque essa si svolga.

Nell'ambito della collaborazione legata agli scavi sui due siti turchi, che vede applicate tutte le tecniche sopracitate (si veda la bibliografia in calce al volume), è stata condotta una sperimentazione volta a mettere a punto metodologie efficaci per la realizzazione di modelli tridimensionali delle impronte di sigilli; si tratta di oggetti dalle dimensioni estremamente ridotte, che esulano evidentemente dal tradizionale campo di applicazione delle tecniche di rilievo. Se da un lato si voleva creare una sorta di archivio di modelli tridimensionali, una nuova tipologia di informazione disponibile all'interno del database dell'archeologo, dall'altro si intendevano anche sperimentare tecnologie e tecniche accessibili e funzionali ad un contesto di scavo e di rilievo di reperti in situ.

Non si è voluta dunque privilegiare in modo estremo l'accuratezza metrica dei modelli, cercando per esempio precisioni micrometriche nel rilievo, tanto eclatanti quanto poco praticabili in una situazione effettiva ed in un contesto che non sia di laboratorio, ma piuttosto verificare se si potevano delineare soluzioni che potevano soddisfare sia i vincoli normalmente presenti in un'attività archeologica - in termini di risorse o di problematiche operative e logistiche - sia le caratteristiche richieste a questo nuovo tipo di prodotti.

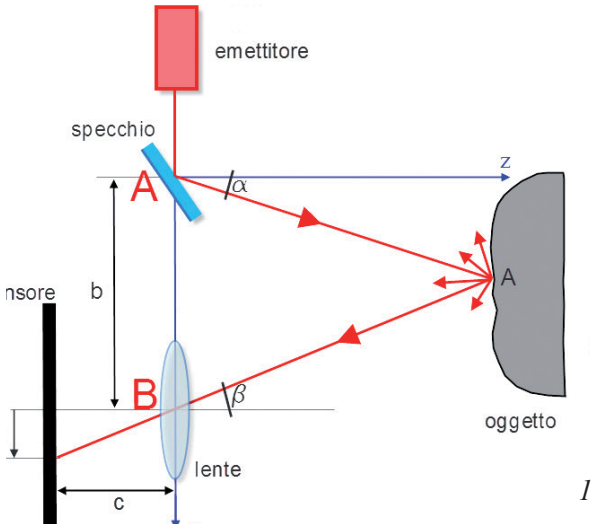
La realizzazione dei modelli numerici tridimensionali

L'archiviazione su supporto informatico digitale della forma geometrica di un oggetto avviene di norma con la realizzazione di un suo modello numerico tridimensionale. In questi anni si è avuta una diffusione molto ampia, e in moltissimi e svariati campi, dell'uso di modelli 3D per una molteplicità di fini. Si sono ampliate le possibilità tecniche per l'acquisizione dei dati, sia in termini di strumentazioni che di programmi di elaborazione, e l'aumento della larghezza di banda di Internet ha reso possibile l'accessibilità di modelli sempre più complessi ad un pubblico sempre più ampio.
In ambito archeologico, ed in generale nel settore dei Beni Culturali, si sono realizzate una molteplicità di esperienze, con scopi legati allo studio ed alla conoscenza di oggetti e strutture, alla documentazione, al supporto per attività di restauro o diagnostica, alla realizzazione di repliche esatte di oggetti e reperti, alla catalogazione, alla divulgazione, alla realizzazione di musei virtuali.
Le problematiche nella realizzazione di tali modelli non sono legate solo alla fase di acquisizione (che peraltro in termini operativi può risolversi spesso in un'attività di breve durata) ma anche e soprattutto a quelle di elaborazione, modellazione, rappresentazione, gestione.
Fra le diverse soluzioni dell'ingegneria geomatica che conducono alla generazione di un modello tridimensionale, il laser a scansione e la fotogrammetria digitale sono le tecniche che, per livello di dettaglio, velocità di esecuzione e risultati ottenibili, meglio si coniugano con le necessità più frequenti in campo archeologico. Entrambe sono state sperimentate sui sigilli turchi, anche se, trattandosi di oggetti di dimensioni estremamente ridotte, è stato necessario adottare strumentazioni e metodologie operative particolari che verranno brevemente descritte di seguito.

Rilievo e modellazione 3D mediante laser a scansione

I sistemi laser a scansione sono realizzati tramite sensori che consentono di rilevare la forma di un oggetto, in tutte le sue caratteristiche geometriche, mediante la determinazione di un numero molto elevato di punti appartenenti alla sua superficie esterna. Il primo risultato di un rilievo laser a scansione è dunque una "nuvola di punti" molto densa, che approssima la superficie reale; a differenza di altre tecniche di rilievo topografiche, tali punti non sono però in corrispondenza di elementi geometrici significativi (es. linee di discontinuità della geometria), ma derivano da una scansione sistematica della superficie fisica dell'oggetto.
Poiché evidentemente non è semplice estrarre informazioni da un modello per punti, a partire da essi viene realizzata una superficie matematica (mesh) mediante una procedura di modellazione tridimensionale; i punti possono per esempio essere connessi mediante una rete di triangoli nello spazio.

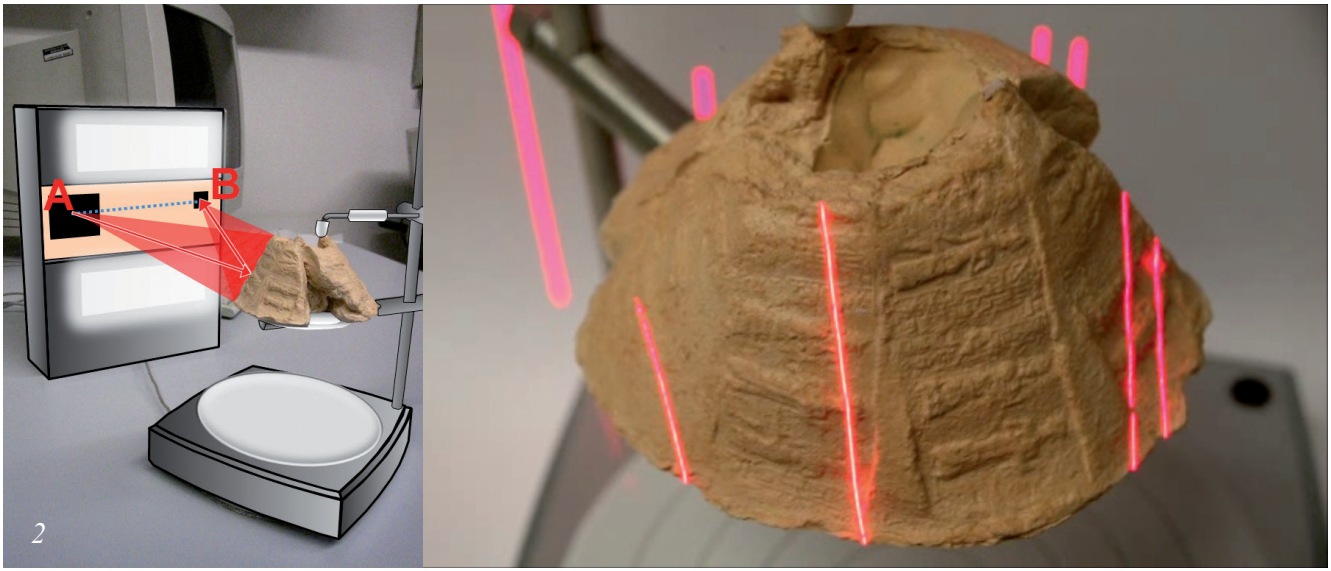
Avendo a disposizione un modello della superficie, è agevole ottenere da esso una rappresentazione fedele ed altamente espressiva, nonché derivare informazioni oggettive mediante estrazione di sezioni, calcolo di volumi, misura della posizione relativa di elementi e punti, ecc. Una delle caratteristiche più interessanti del prodotto è inoltre quella di poterlo integrare con i dati provenienti da altri sistemi di acquisizione, in primo luogo le immagini rilevate con camere fotografiche e fotogrammetriche, in modo da potere associare agli elementi della superficie non più un colore sintetico ed artificiale ma il colore naturale (operazione cosiddetta di texturizzazione).
Vi sono diverse tecnologie di laser a scansione terrestre, tutte di diffusione molto recente, che possono essere adottate in campo archeologico; per oggetti di piccole dimensioni le strumentazioni più diffuse sono quelle dei sistemi a triangolazione.
Il principio di funzionamento di questi strumenti (figura 1) si basa su quello topografico della "triangolazione". Ogni punto della nuvola deriva da un raggio laser che viene emesso da una sorgente A ed in seguito, dopo essere stato riflesso dall'oggetto del rilievo, viene ricevuto da un sensore posto in B, generando così la forma di un triangolo risolvibile con le formule della trigonometria. E' così possibile determinare le coordinate tridimensionali del punto, e ciò avviene in modo sistematico scandendo tutta la superficie dell'oggetto, creando una nuvola di centinaia di migliaia o di milioni di punti che ne descrive la geometria.
Il sistema usato nella sperimentazione, prodotto da NextEngine, sfrutta una tecnologia denominata MLT (Multistripe Laser Triangulation Technology), basata su quattro piani di scansione paralleli fra di loro che generano sull'oggetto altrettante linee a differente spaziatura; lo strumento opera in due modalità, con diversa estensione del campo visivo e risoluzione



1

Schema di funzionamento di un sistema laser triangolatore.

sull'oggetto. La testa di scansione è dotata di 8 emettitori laser allo stato solido (4 per ogni modalità) di classe 1M da 10mW di potenza cui corrisponde una lunghezza d'onda λ di 650 nm. L'unità è completata da una coppia di sensori CMOS da 3 Megapixel in grado di catturare anche l'informazione radiometrica (colore RGB) e da illuminatori fluorescenti trifosforo integrati a luce bianca.
La strumentazione completa (figura 2) è composta da due unità, lo strumento laser e una piastra rotante automatizzata su cui viene posto l'oggetto da rilevare. Si tratta di una soluzione idonea per l'ambito di applicazione in oggetto e per situazioni analoghe in campo archeologico.
La realizzazione del modello tridimensionale prevede il susseguirsi di una complessa serie di operazioni: le principali sono descritte nel diagramma semplificato di figura 3.



Esecuzione del rilievo della cretula conoidale (Cat. 21).

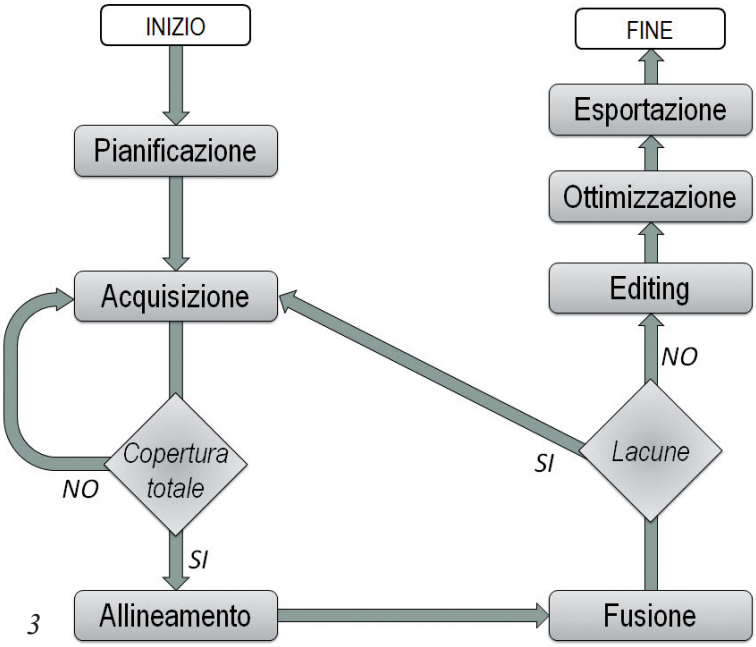
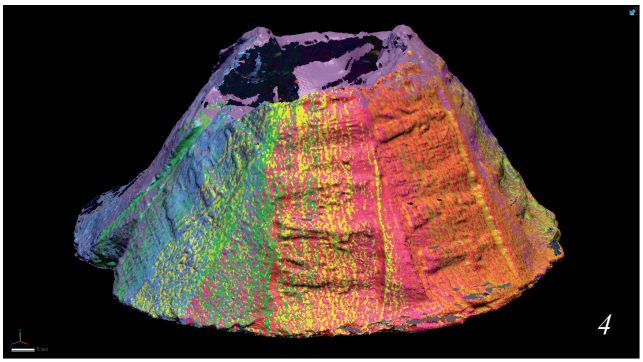


Diagramma di flusso semplificato del processo di scansione laser ed elaborazione dei dati

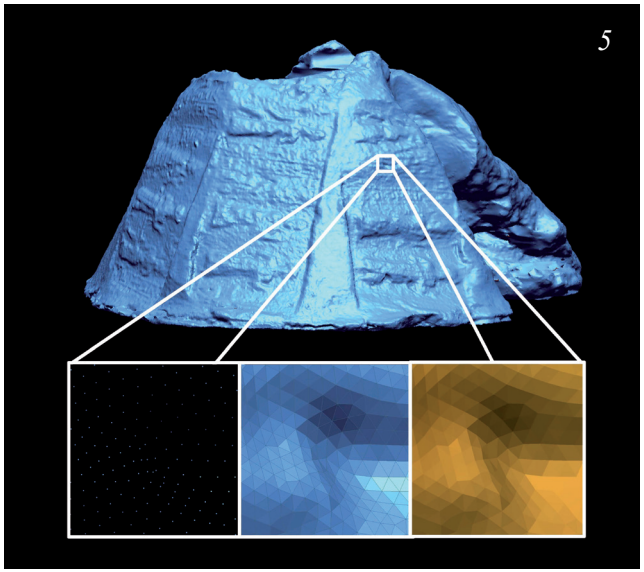
La fase di pianificazione di un rilievo per scansione è in genere legata alla forma dell'oggetto, alle sue caratteristiche materiche ed agli scopi complessivi del rilievo. Normalmente non è sufficiente una sola scansione per rilevare l'intera superficie, ma ne servono alcune, caratterizzate da una diversa posizione reciproca tra strumento ed oggetto. Il numero di scansioni e la loro posizione possono essere stimati a priori con un buon livello di approssimazione sulla base di alcune regole legate alla zona di ricoprimento fra due scansioni adiacenti (per esempio 30–40%), ed è necessario di norma effettuare delle prese convergenti per evitare il problema delle occlusioni. Prima di procedere all'esecuzione delle scansioni, qualora la natura del materiale da rilevare presenti una superfice non otticamente cooperante (superfici metalliche, trasparenti o traslucide) è opportuno intervenire stendendo un velo di materiale opacizzante, che non danneggi l'oggetto al termine delle operazioni di rilievo.
Una volta terminata la fase di acquisizione, avendo avuto cura di aver rilevato tutte le superfici desiderate, si procede ad un filtraggio preliminare del dato, per eliminare parti non facenti parte dell'oggetto del rilievo, effetti del rumore di acquisizione o punti errati. L'operazione può essere svolta manualmente dall'operatore o per via semi-automatica o automatica tramite algoritmi in grado di rilevare ad esempio gruppi (cluster) isolati di punti.
Il risultato di una singola scansione porta ad aver un insieme di punti ("nuvola") nello spazio, riferiti ad un sistema di riferimento solidale allo strumento. Il passaggio che porta alla trasformazione di questa nuvola di punti sparsi in una superficie poligonale è chiamato meshing; al termine di tale operazione si ha una superficie (mesh) composta da triangoli connessi fra loro, i cui vertici coincidono con i punti misurati.
Una delle fasi più delicate dell'intero flusso di lavoro è rappresentata dall'allineamento relativo fra le mesh derivanti da scansioni diverse. L'operazione consiste nel portare le singole scansioni, orientate in maniera diversa nello spazio, nella loro corretta posizione reciproca (figura 4). In questa fase possono sorgere errori che porteranno ad avere delle discrepanze geometriche fra il modello reale e la sua copia digitale. Le cause di errore che più comunemente incidono sono rappresentate dalla dimensione dell'area di sovrapposizione fra due mesh adiacenti e dalla caratterizzazione morfologica delle superfici.
Tale operazione si perfeziona in due passaggi, una prima fase di tipo manuale ed una seconda di raffinamento operata da algoritmi speciali.
Perfezionata la fase di allineamento, si procede alla fusione delle mesh tra di loro in modo da crearne una unica; quest'operazione permette di eliminare le informazioni ridondanti presenti nelle zone di sovrapposizione, riducendo ulteriormente il numero di elementi che andranno a definire il modello finale.
Si può così valutare se la superficie dell'oggetto del rilievo è stata integralmente coperta dal processo di acquisizione, o quantomeno in una percentuale che



La differente colorazione dei punti indica che essi derivano da scansioni diverse.

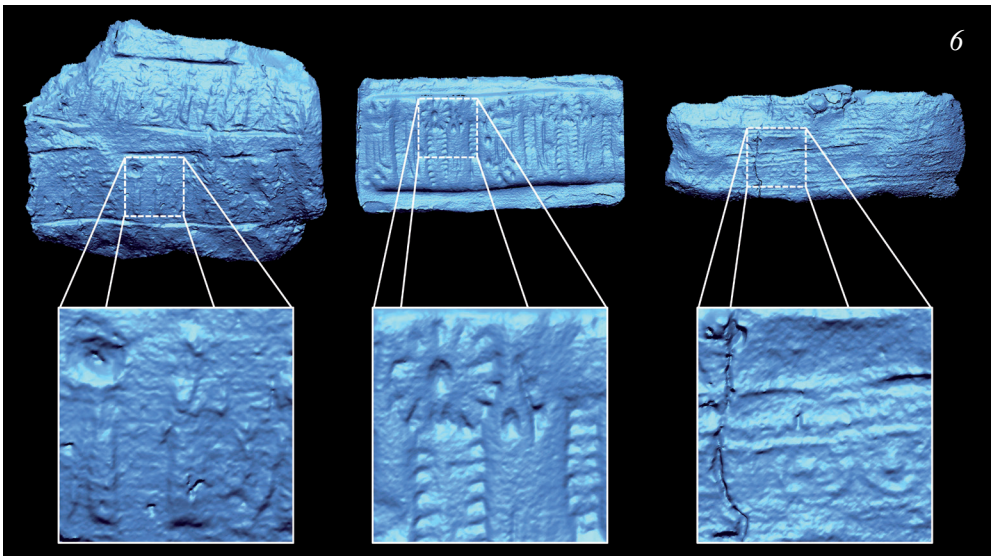
l'operatore possa ritenere sufficiente. Per oggetti di forma complessa è pressoché impossibile riuscire a scansionare il 100% della superficie totale; questo può essere dovuto sia a limiti strumentali, sia a limiti di natura morfologica. Qualora la percentuale di ricoprimento non sia soddisfacente, è possibile iterare il procedimento e ritornare alla fase di acquisizione per integrare il dato con le parti mancanti, ripetendo i passi di filtraggio, allineamento e fusione.
L'operazione di fusione comporta l'introduzione di un ulteriore livello di filtraggio del dato; si devono infatti eliminare gli errori topologici (incongruenze fra le singole mesh), l'eventuale presenza di lacune residue (che dovranno essere ricostruite) e la "rumorosità" della mesh finale, che a volte necessita di operazioni di lisciatura. La fase di editing serve quindi a correggere queste imperfezioni preservando per quanto possibile la geometria originale.
L'ultima parte del processo di produzione riguarda l'ottimizzazione del dato fino a questo momento elaborato. L'ottimizzazione può coinvolgere tre aspetti: il numero di vertici che compone la mesh (ciò dipende anche dagli usi previsti, ad esempio per un modello realizzato a scopi di visualizzazione sul web sarà necessario ridurre sensibilmente la densità e quindi la qualità complessiva), la loro organizzazione spaziale (struttura triangolata) ed infine la texture con cui colorare il modello, ottenuta con dati esterni o derivati dallo strumento stesso.
L'ultimo passo del flusso di lavoro prevede l'esportazione del dato per potere essere utilizzato dai software che dovranno gestire il modello 3D.
Considerando la scansione dei sigilli e delle cretule da Tilmen Höyük, il numero di punti che caratterizza la superficie dei modelli realizzati è molto elevato in relazione alla dimensione degli oggetti (variabile in media dai 5 ai 10 cm): si tratta di valori che oscillano fra i 700000 e gli oltre 4 milioni di punti, ognuno dei quali è caratterizzato da una precisione sulla posizione intorno al decimo di millimetro, precisione che si può valutare sufficiente per individuare la struttura dei rilievi iconografici secondo le considerazioni indicate in introduzione.
La figura 5 mostra il modello tridimensionale della cretula conoidale Cat.21 ottenuto dalla fusione di più scansioni e rappresentato con colore sintetico: per un piccolo particolare viene mostrata la porzione corrispondente della nuvola di punti, la mesh a colori sintetici e la stessa con colore acquisito sull'oggetto mediante sensori CMOS. Nella figura 6 sono visualizzati alcuni modelli e particolari degli stessi; come si può rilevare, l'osservazione di questi prodotti può mettere in evidenza i particolari iconografici anche con maggiore efficacia rispetto alla visione degli originali.

Rilievo e modellazione 3D per via fotogrammetrica
La fotogrammetria è quella tecnica che consente di ricavare informazioni geometriche relative ad un oggetto mediante immagini fotografiche di esso acquisite da posizioni diverse e con camere calibrate, delle quali cioè si conosca perfettamente il comportamento del sistema obiettivo-pellicola, o obiettivo-sensore digitale, rispetto al raggio ottico.
La fotogrammetria nel campo dell'archeologia viene adottata per il rilievo tridimensionale (o in alcuni casi bidimensionale, nel caso di superfici che si possano assimilare a piani, quali affreschi o pareti) e viene applicata ad oggetti di varia dimensione, da edifici a statue o altri reperti. Il suo utilizzo per oggetti di dimensioni estremamente ridotte non è frequente, e deve fare necessariamente ricorso all'utilizzo di obiettivi macro; la macrofotografia (a volte presentata anche come fotografia close–up) si occupa di effettuare riprese ad alto livello di dettaglio di oggetti molto vicini. Le principali problematiche riscontrate



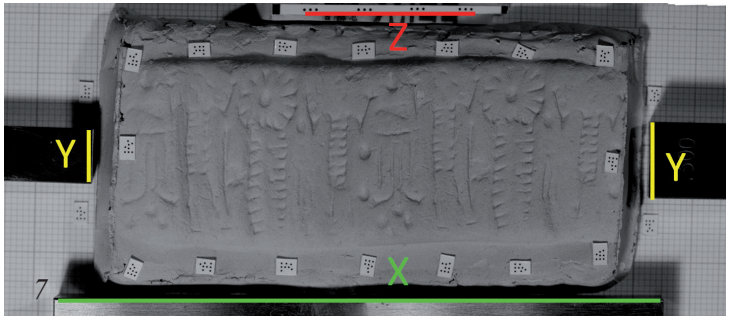
Modello 3D della cretula conoidale Cat.21 e un particolare rappresentato tramite nuvola di punti, mesh a triangoli e mesh colorata con la texture fotografica.

dall'uso di obiettivi macro in fotogrammetria sono da riferirsi essenzialmente al comportamento ottico; in primo luogo, per ingrandimenti così spinti le distanze di messa a fuoco sono inversamente proporzionali al rapporto di riproduzione (al contrario di quello che accade nelle ottiche comuni). Il comportamento di lenti di questo tipo è stato indagato in laboratorio impiegando dei segnali speciali codificati (target) miniaturizzati, che potrebbero essere adottati anche sul campo; le procedure che vengono impiegate per questo tipo di indagini sono dette di autocalibrazione. La stampa ad altissima definizione dei target ha necessitato soluzioni tecniche particolari considerando le loro dimensioni microscopiche.
L'obiettivo impiegato nelle fasi di rilievo, di focale 60 mm, è stato montato su una camera digitale ed è stato calibrato mediante set di immagini in cui i target avevano diversa disposizione e diversa funzione, sia a scopo di autocalibrazione che come punti fotogrammetrici di appoggio (PFA); per questo scopo si sono misurate mediante un sistema

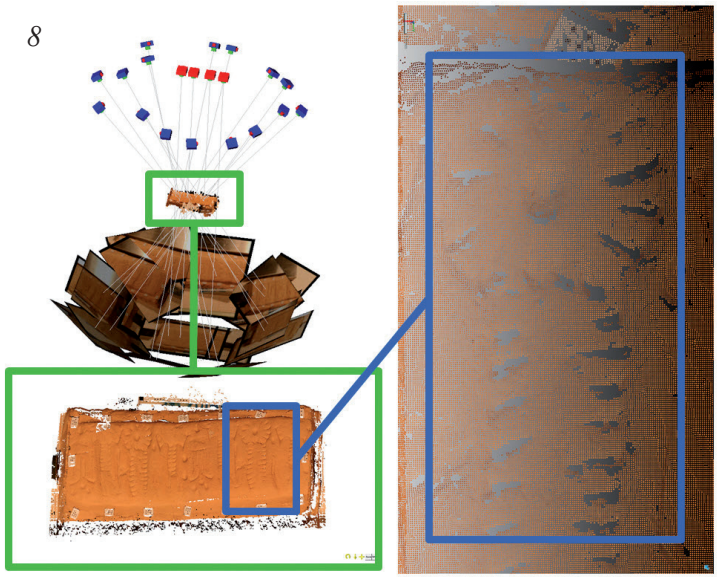


Esempi di modelli digitali di impronte di sigilli sottoposte a scansione (colorazione sintetica).

Target con disposizione periferica e uso di calibri per la scalatura del modello



appositamente predisposto (realizzato con calibri fissi ed un supporto fotografico rilevato con un restitutore analitico) varie distanze con la funzione di scalatura nelle tre dimensioni (figura 7): le precisioni con cui sono state misurate queste distanze sono dell'ordine del pixel (6.4 µm).
L'orientamento dei fotogrammi ha portato a precisioni elevate nella determinazione delle coordinate dei punti fotogrammetrici d'appoggio, risultate essere dell'ordine di qualche micron. I PFA sono stati impiegati nel processo di bundle adjustment, ovvero quel processo che porta a determinare e ricostruire per via matematica, con il minor errore possibile, la posizione nello spazio dei fotogrammi al momento dello scatto. Un sottoinsieme di quattro immagini, acquisite con un'apertura del diaframma inferiore al resto del gruppo (in modo da migliorare, per quanto permesso dal limite della profondità di campo, il livello di dettaglio e di nitidezza delle immagini) ed in assetto pseudonormale (assi ottici paralleli tra loro e ortogonali alla superficie dell'oggetto), è stato sottoposto a tale procedura con il risultato di figura 8: è possibile vedere in figura la posizione e l'orientamento nello spazio delle fotocamere durante la fase di acquisizione delle immagini ed i risultati della procedura di ricostruzione della superficie (DSM, Digital Surface Model) per via fotogrammetrica.
Il confronto con il DSM ottenuto dal laser



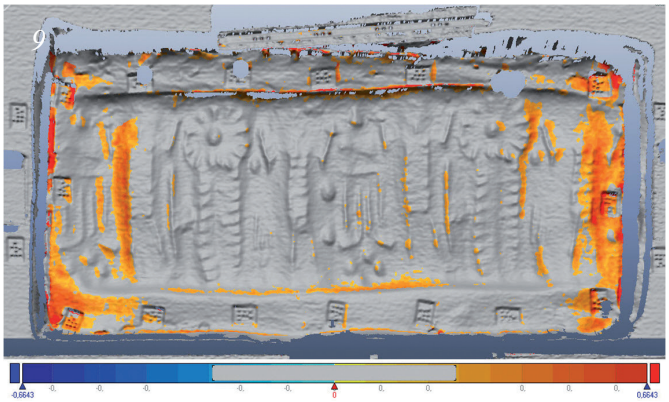
Modello digitale della superficie, con passo di 0.13 mm, ottenuto con procedura fotogrammetrica da immagini digitali in assetto pseudo normale (camere in rosso nella figura in alto a sinistra).

a scansione (Figura 9), evidenza un vantaggio a favore di quest'ultimo, soprattutto in termini di rumorosità della superficie. C'è da sottolineare, però, che la forte componente di rumore è probabilmente funzione anche della natura del materiale costituente i calchi. Questi sono state realizzati con una resina sintetica che presenta un colore omogeneo sull'intera superficie, caratteristica che ha sicuramente creato difficoltà agli algoritmi di image matching, ovvero gli algoritmi in grado di ricercare i punti omologhi presenti su due o più immagini, e da questi ottenere le coordinate tridimensionali. I maggiori scostamenti fra i due modelli sono visibili alle estremità dell'oggetto, dove i due fotogrammi di bordo presentano una maggior labilità all'interno del blocco.
In ogni caso, per valutare la bontà dei risultati ottenuti, è possibile stimare l'errore di restituzione in maniera rigorosa applicando la legge di propagazione degli errori alle equazioni di collinearità nel caso normale, in modo da determinare il valore di indeterminazione nella componenti di profondità dell'oggetto (σZ) sotto i vincoli geometrici dettati dalla configurazione di presa applicata: con i dati del caso di studio si ottiene una stima a priori superiore ai 0.2 mm.

Conclusioni

L'esperienza di rilievo e modellazione tridimensionale su cretule e sigilli provenienti dagli scavi di Tilmen Höyük ha consentito di realizzare un archivio di modelli 3D che viene ad affiancarsi e a completare la documentazione di carattere archeologico.
L'esperienza è stata condotta con le due tecniche di maggiore interesse oggi per questo ambito applicativo, considerando strumentazioni e metodologie che possano essere effettivamente applicate anche in un contesto di scavo e non solo in laboratorio. Il laser a scansione si presenta probabilmente come la soluzione più efficace per attività seriali e con le migliori caratteristiche in termini di precisione e accuratezza; la macrofotogrammetria, con le ottiche attualmente in commercio, raggiunge precisioni inferiori (intorno alla metà del laser nella sperimentazione effettuata, un valore tuttavia ben accettabile rispetto a metodi correntemente in uso in ambito archeologico), ma a suo favore vanno considerati i minori vincoli logistici e la velocità di acquisizione.
I modelli tridimensionali generati vengono a costituire un archivio di nuova concezione che può consentire all'archeologo nuove modalità di esplorazione e studio, la realizzazione di repliche a scale diverse, il confronto rigoroso tra le iconografie presenti su oggetti diversi, ecc., nonché evidentemente essere elemento interessante ai fini della divulgazione delle conoscenze su questi affascinanti piccoli manufatti.

GBi, FG



Scostamento fra la superficie ricavata tramite scansione laser e quella determinata per via fotogrammetrica. L'intervallo di tolleranza (zona in grigio) è stato assunto pari a 2σ del laser (σ=127 micron).



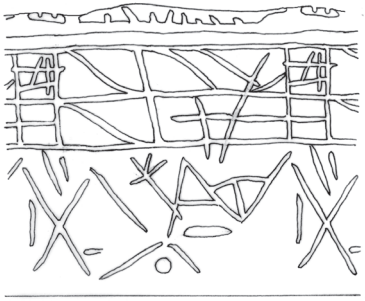
CATALOGO

L'ordine dei sigilli segue quello delle sezioni della mostra.
Foto e disegni sono riprodotti in scala 1:1, se non diversamente indicato e ad eccezione dei riquadri.
Tutti i pezzi sono conservati al Museo Archeologico di Gaziantep.
Nelle schede a doppio autore, GU ha curato la scheda dei pezzi, NM la discussione archeologica e GM la discussione storico-filologica.











Cat. 1

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Tf-k/281

Materiale: serpentinite

Dimensioni: diam. 1,2 cm, alt. 3,8 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio D, livello IIIi

Datazione: Bronzo Antico II

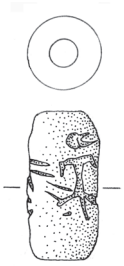
Descrizione

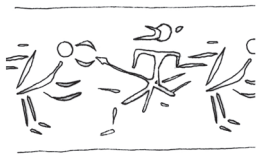
Motivo geometrico composto da una sorta di reticolo ortogonale attraversato da linee oblique nella parte superiore e da linee che si intersecano obliquamente nella parte inferiore del campo. La parte terminale superiore del cilindro è segnata da un'incisione sormontata da tacche. Questo è il più antico sigillo cilindrico stratificato sinora trovato nella valle di Islahiye. Semplici motivi geometrici sono attestati sin dall'epoca protostorica e continuano poi nel Bronzo Antico (per esempio in un sigillo dalla fase G dello 'Amuq di poco anteriore a cat. 1, Braidwood - Braidwood 1960: fig. 254: 1, o in impronte su ceramica del Bronzo Antico II da Sidone, Doumet-Serhal 2006: 262, nn° 1-4, 7-11). La forma allungata del cilindro di cat. 1 è piuttosto tipica della prima parte del Bronzo Antico.

NM, GU











Cat. 2

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Tf-k/280

Materiale: serpentinite

Dimensioni: diam. 0,9 cm, alt. 1,9 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio D, livello IIIh

Datazione: Bronzo Antico II

Descrizione

Figura umana, con testa stilizzata e braccia allargate piegate verso il basso all'altezza dei gomiti, che lotta con una lancia contro un felino rampante (identificabile come tale dalla coda tenuta verticale), con schematica resa delle fauci spalancate. Il motivo della lotta tra eroe e leone è estremamente caratteristico della glittica del III millennio a.C., particolarmente in Mesopotamia, sebbene l'iconografia con la lancia sia inusuale e rappresenti piuttosto una variante locale. Lo stile di esecuzione, con la peculiare resa delle teste, rimanda alla glittica comune protosiriana (cf. per il tipo di incisione e di sigillo un pezzo dalla fase G dello 'Amuq, Braidwood-Braidwood 1960: fig. 254: 4).

NM, GU

Bibliografia

Duru 2003: tav. 12: 2



Cat. 3

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: Tc-k/199

Materiale: serpentinite

Dimensioni: diam. 2,9 cm, alt. 1,3 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio D, livello IIIf

Datazione: Bronzo Antico IIIA

Descrizione

Probabilmente un ragno reso schematicamente con cinque zampe per parte. In questo pezzo tuttavia è evidente come il gusto per la simmetria compositiva prescinda qui da una rappresentazione anche solo genericamente precisa, come dimostra anche l'aggiunta di una seconda testa. Sulla base di un pezzo del tutto identico, acquistato a Gaziantep ma privo di contesto, quelli che nella parte centrale del sigillo tilmenita sembrano due riempitivi a cuneo devono in realtà interpretarsi come zampe (Buchanan-Moorey 1984: tav. V: 65). Relativamente alla datazione, è probabile che un sigillo simile scavato da Garstang a Coba Höyük (cf. p. 53) risalga al Calcolitico Tardo per via della datazione dei livelli più recenti nelle trincee scavate sul sito. Tuttavia, la presenza nei siti dello 'Amuq di sigilli a stampo emisferici da livelli del Bronzo Antico I (fase G, Braidwood-Braidwood 1960: fig. 253: 12) e II (fase H, Braidwood-Braidwood 1960: fig. 297: 1, 3-4) attesta la continuazione di questo tipo di produzione ancora nella prima metà del Bronzo Antico, di cui l'esemplare tilmenita è appena successivo, potendo quindi ancora essere considerato come una persistenza di tipologie di sigilli molto arcaiche. A Zincirli un sigillo emisferico era forse associato al ben documentato orizzonte del Bronzo Antico sul sito (Andrae 1943: tav. 37: h).

NM, GU

Bibliografia

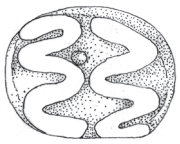
Alkım 1964a: 57, fig. 2; Alkım 1964a: fig. 16 (tav. VII); Alkım 1964c: fig. 10 (tav. LVI); Duru 2003: tav. 11: 2















Cat. 4

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: Tc-k/538

Materiale: serpentinite

Dimensioni: diam. 2,2 cm, alt. 1,2 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio D, livello IIIe

Datazione: Bronzo Antico IIIA

Descrizione

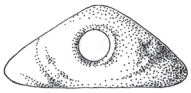
Il motivo ricorda superficialmente due serpenti, ma il fatto che essi siano in positivo sul sigillo e in negativo quindi sull'impronta induce a concentrarsi sul motivo centrale, composto da due losanghe, che potrebbero forse suggerire una sagoma umana molto stilizzata, con il forellino, eseguito con cura sul sigillo, che in tal caso indicherebbe un occhio. In ogni caso l'effetto decorativo risultante - con i due rombi alternati con cunei opposti negli spazi vuoti a formare un insieme di linee arrotondate nel loro complesso - sembra essere l'obiettivo principale dell'incisore, che potrebbe essersi ispirato a motivi più elaborati, quali per esempio le ben attestate spirali quadruple della Cilicia e dello 'Amuq (Bronzo Antico I o fase G, Braidwood-Braidwood 1960: fig. 253: 7).

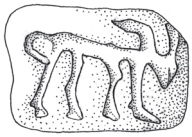
NM, GU

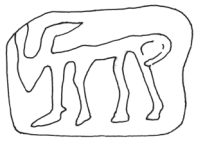














Cat. 5

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: Td-k/261

Materiale: diaspro

Dimensioni: lungh. 2,5 cm, largh. 1,7 cm, alt. 1,1 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio D, livello IIIb, a 4 m di profondità

Datazione: Bronzo Antico III (?)

Descrizione

Sigillo a stampo a doppio spiovente con foro trasversale lungo il colmo, rinvenuto in un contesto databile alle fasi iniziali del Bronzo Medio I. Questa tipologia è caratteristica del periodo Calcolitico e una simile precoce datazione ricevono in genere tutti gli esemplari non stratificati in livelli di quella fase. Tuttavia, il fatto che questi sigilli siano attestati anche in livelli del Bronzo Antico di vari siti ('Amuq G, Braidwood-Braidwood 1960: fig. 253: 8-9; Tarso Bronzo Antico II, Goldman 1956: fig. 392: 11; Hama J2, del Bronzo Antico IIIB [o IVB secondo la terminologia in uso nella Siria interna], Fugmann 1958: fig. 98: 3A174), induce a ritenere che la produzione possa essere continuata per buona parte del III millennio a.C. Un sigillo da Zincirli assume particolare interesse alla luce degli abbondanti materiali del Bronzo Antico II-III rinvenuti negli scavi tedeschi sul sito (Andrae 1943: tav. 37: g). La presenza in livelli del Bronzo Antico II di motivi simili a cat. 5 che raffigura uno schematico capride nell'atto di brucare, anche se su sigilli di altra forma (Braidwood-Braidwood 1960: fig. 297: 4, da 'Amuq H), è ulteriore indizio di una possibile vicina datazione per lo stampo tilmenita, che sarebbe quindi un pezzo di risulta dai livelli sottostanti del sondaggio D.

NM, GU

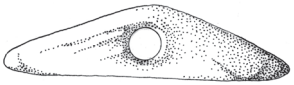
Bibliografia

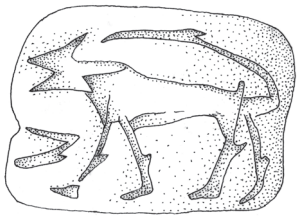
Duru 2003: tav. 11: 3

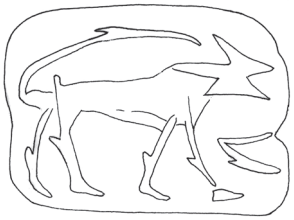














Cat. 6

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: Th-k/479

Materiale: basalto

Dimensioni: lungh. 3,8 cm, largh. 2,6 cm, alt. 1 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Scalinata K-5, vano L.754

Datazione: Bronzo Antico III (?)

Descrizione

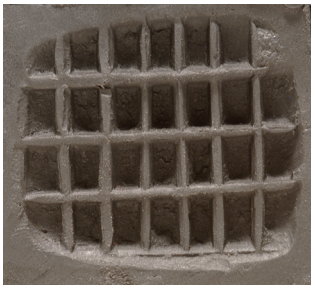
Un quadrupede passante con coda sollevata sopra la schiena e orecchie aguzze: che si tratti di un leone è suggerito dalla posizione della coda e dalla frequenza con cui la fiera è raffigurata sui sigilli a stampo dall'epoca protostorica in poi. Se da una parte la forma del muso potrebbe anche far pensare a prima vista a un lupo, la conferma che si tratti di un leone è data sia dall'indicazione dei ciuffi di pelo sulle articolazioni, sia dalla resa della larga testa che in parte è stata proiettata sul collo. Nei siti dello 'Amuq, vari sigilli a doppio spiovente sono stati rinvenuti in livelli del II e I millennio a.C. (Braidwood-Braidwood 1960: fig. 380: 7-10, rispettivamente da Tell Giudeyda, Tell Dhahab, Tell Taynat e Çatal Höyük), analogamente a cat. 6 che proviene da un ambiente del Bronzo Medio II alla base del pendio dell'acropoli (che taglia livelli del Bronzo Antico), essendo evidentemente fuori contesto.

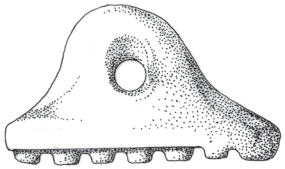
NM, GU

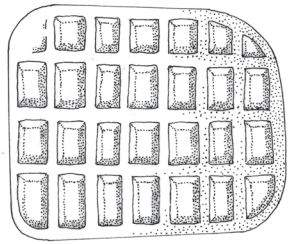
Bibliografia

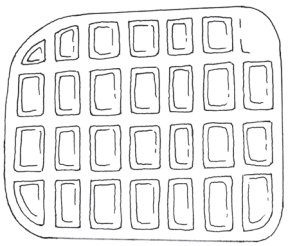
Duru 2003: tav. 39: 3













Cat. 7

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: Tg-k/374

Materiale: porfido verde

Dimensioni: lungh. 3,7 cm, largh. 3,1 cm, alt. 2,1 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Porta K-1, vano centrale 2

Datazione: Bronzo Medio IA

Descrizione

La peculiarità di questo sigillo a stampo con presa rilevata forata risiede nelle profonde tacche incise sulla faccia inferiore che compongono un motivo a reticolo compartimentato. Sono queste a distinguerlo da sigilli simili da livelli del Bronzo Antico (Braidwood-Braidwood 1960: fig. 379: 5-6, da contesti delle fasi 'Amuq G-H a Tell Dhahab e Tell Giudeyda), in cui però il reticolo è spesso obliquo e non ortogonale rispetto al campo figurativo, più irregolarmente spaziato e l'incisione è meno profonda. Un confronto da livelli del Bronzo Medio a Tarso (Goldman 1956: fig. 393: 26) aiuta a collocare cronologicamente il sigillo tilmenita agli inizi del Bronzo Medio, ultimo sviluppo di una tradizione di glittica a stampo che nella valle di Islahiye si sarebbe poi interrotta nel prosieguo del periodo, prima di essere reintrodotta nel successivo Bronzo Tardo I. Il sigillo viene da un contesto del Bronzo Medio II, ma si deve ricordare che tutta l'area intorno all'acropoli mostra tracce evidenti di una seppur rada occupazione del Bronzo Medio IA ed è quindi verosimile che il sigillo pertenesse in origine a questi livelli immediatamente sottostanti.

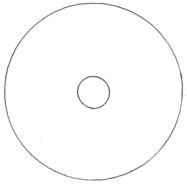
NM, GU

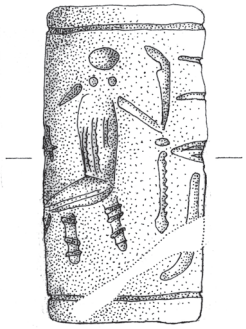
Bibliografia

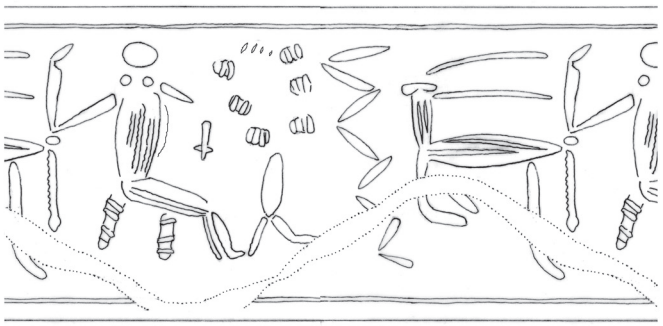
Duru 2003: tav. 39: 2













Cat. 8

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Tg-k/377

Materiale: terracotta

Dimensioni: diam. 2,3 cm, alt. 4,3 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Nei pressi della porta K-1, lungo il muro di fortificazione a 0,75 m di profondità

Datazione: Bronzo Medio IB-IIA

Descrizione

Una figura probabilmente maschile, con braccio destro sollevato e quello sinistro che punta verso il basso, seduta su uno sgabello ligneo di fronte a uno schematico altare con sei globuli al di sopra. Come riempitivi una linea verticale a zig-zag e un un capride dalla lunghe corna. I tronchi della figura umane e del quadrupede sono trattati con delle striature. Trattandosi di un sigillo in argilla la resa dei motivi non può che essere schematica: l'altare deve essere del tipo di quello raffigurato anche nel sigillo cat. 24, un tipo particolare che nei bacini lustrali dei templi paleosiriani di Ebla (Matthiae et alii 1995: 421-422, nn° 290-291) è raffigurato con dovizia di dettagli, sopra cui stanno pani non lievitati (che nel sigillo tilmenita sono forse rappresentati dai globuli) e di fronte a cui siede a banchetto una figura regale seduta. Nella glittica paleosiriana di stile comune, la figura a banchetto è particolarmente frequente (Porter 2001).

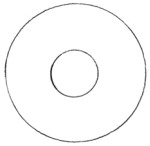
NM, GU

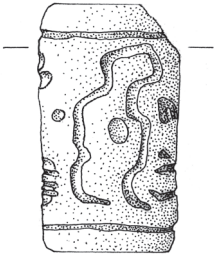
Bibliografia

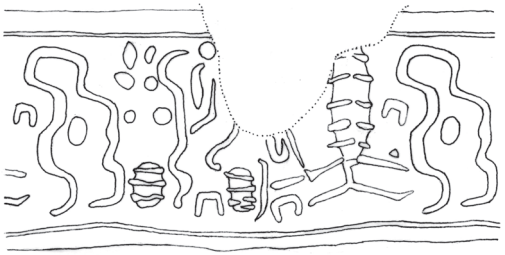
Duru 2003: tav. 39: 1













Cat. 9

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Th-k/458

Materiale: diaspro

Dimensioni: diam. 1,9 cm, alt. 3,4 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Nei pressi della postierla K-2, nella casamatta 2 a 0,8 m di profondità

Datazione: Bronzo Medio II

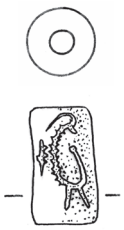
Descrizione

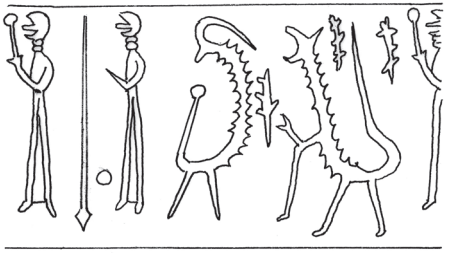
I sigilli in diaspro sono relativamente frequenti nella valle di Islahiye, dopo la prevalente serpentinite. Questo esemplare è decorato con semplici motivi animalistici: due serpenti, dei globuli e uno scorpione di cui si conservano la testa, il corpo striato allargato e la parte terminale dell'uncino posteriore riportato vicino alle chele. Nonostante altri esemplari che sono stati datati alla fine del III millennio a.C., il sigillo cat. 9 deve essere datato con ogni verosimiglianza al Bronzo Medio II, come mostrano i numerosi esemplari con scorpioni resi in modo simile dal livello VII di Alalakh nella piana dello 'Amuq (Collon 1975: tav. VIII: 100-101 e cf. anche la tav. XLII; Collon 1982: n° 1) o da Ebla paleosiriana (Hammade 1994: n° 369). Il soggetto rimanda al mondo ctonio e alla fertilità naturale, cui si connettono appunto il serpente e lo scorpione, un ambito cui spesso allude la glittica comune che attinge a un patrimonio figurativo conservativo.

NM, GU









scala 2:1

Cat. 10

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: TH.07.K5.77

Materiale: diaspro

Dimensioni: diam. 0,7 cm, alt. 1,6 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Area K-5, dal riempimento F.1893 nel vano L.1895

Datazione: Bronzo Medio II

Descrizione

Due figure maschili con lunghe vesti aperte anteriormente incedono tenendo rispettivamente una lancia e una mazza. Accanto una scena di lotta animalistica con un leone (dalla caratteristica coda sollevata e le fauci spalancate) che assale un capride che si torce all'indietro; tra i due animali un motivo vegetale. Puntuali confronti si trovano nella glittica paleosiriana comune sia per la scena di lotta per stile, torsioni e resa degli animali (Porter 2001: nn° 188-190, 201), sia per la teoria di personaggi. Quest'ultima è una caratteristica serie del Bronzo Medio II, cui cat. 10 non appartiene peraltro interamente: la serie classica (Porter 2001: nn° 345-396, tra cui molti con uno zig-zag verticale che ricorda quello di cat. 8) ha infatti delle peculiarità stilistiche dovute all'intaglio a punteruolo e a disco che comportano una resa dei corpi con dettagli a globo e arti allungati che non si ritrovano del tutto nel pezzo tilmenita, che anche in questo caso rappresenta quindi verosimilmente un'esecuzione locale (Matthiae 1989: tavv. 155-156; Matthiae et al. 1995: 407, n° 250 da Ebla; Alp 1994: nn° 26-32 da Karahöyük).

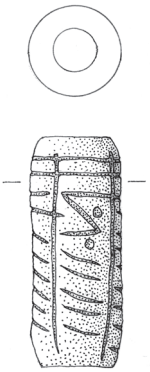
NM

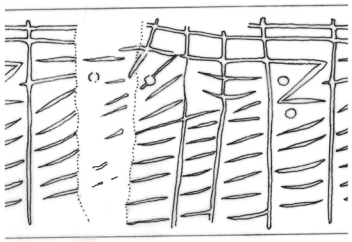
Bibliografia

Marchetti 2010: fig. 7











Cat. 11

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Ta-k/60

Materiale: serpentinite

Dimensioni: diam. 1,2 cm, alt. 3 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio C (a ovest del complesso palatino), livello bruciato a 1,8 m di profondità

Datazione: Bronzo Tardo I

Descrizione

La datazione di questo sigillo con un motivo geometrico - una serie di colonne collegate da due linee orizzontali in alto, riempite di tratti leggermente obliqui e con alcuni punti nella metà superiore - si basa sul contesto di ritrovamento, dato che era associato a cat. 26, che è invece di sicura datazione, senza poter escludere che cat. 11 sia un pezzo più antico riutilizzato. Nel Bronzo Tardo, comunque, accanto a soggetti figurativi è ben attestato anche l'uso di sigilli geometrici, per esempio ad Ugarit e ad Alalakh (Amiet 1992; Collon 1982).

NM, GU

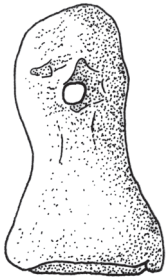
Bibliografia

Alkım 1962a: figg. 50-51















Cat. 12

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: TG.09.O.119

Materiale: terracotta

Dimensioni: diam. 2,2-2,3 cm, alt. 3,6 cm

Contesto: Area D, dal riempimento F.301 nel vano L.305

Datazione: Bronzo Tardo I

Descrizione

Sigillo a stampo circolare in terracotta con presa rastremata forata trasversalmente, una tipologia che deriva dall'imitazione corsiva di esemplari in metallo o pietra diffusi nel Bronzo Tardo, che recano motivi in scrittura geroglifica anatolica. Il motivo inciso sulla faccia inferiore e compreso entro un cerchio inciso irregolarmente è pressoché inintellegibile, derivando forse da un'estrema schematizzazione di motivi vegetali o animali, ove non si voglia appunto pensare ad una semplice imitazione di geroglifici (il segno centrale è vagamente simile al segno "na"), oltre tutto non adatti ad essere tracciati direttamente su argilla. Il sigillo proviene da un'area domestica sul pendio orientale con abbondanti materiali sigillati nello strato di distruzione.

NM



Cat. 13

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: TG.09.O.580

Materiale: porfido rosso

Dimensioni: diam. 2,4 cm, alt. 0,7 cm

Sito: Taşlı Geçit Höyük

Contesto: Residenza B, dal riempimento F.185 nel vano L.194

Datazione: Bronzo Tardo I

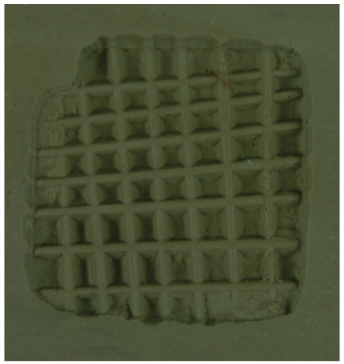
Descrizione

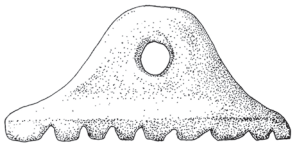
Sigillo a disco inciso su due facce con perforazione trasversale e inciso con motivi geometrici non molto regolari: su un lato vi è una sorta di guilloche disposta circolarmente, sull'altro entro un cerchio esterno vi sono dei triangoli campiti a reticolo e convergenti per il vertice verso il centro circolare. Nello stesso vano vi era un sigillo simile ma più consunto, che forse è la matrice da cui è stata fatta l'impronta con guilloche su un coccio dall'area A (cf. p. 55), una pratica che continua una tradizione paleoanatolica. Sigilli bifacciali con motivi schematici non geroglifici (la forma classica del periodo cui si collega il più corsivo cat. 13 è infatti biconvessa, con iscrizioni geroglifiche su entrambi i lati e montata su un anello in metallo) sono noti da livelli del Bronzo Tardo I (Woolley 1955: 266, n° 153, tav. LXVII: 153 dal livello V di Alalakh; Nunn 1999: n° 312 dal "Mitanni-Bau" di Tell Khuera) e II (Boehmer 1987: tavv. XXVII: 221, 224-225, XXVIII: 229, 233, da Khattusa).

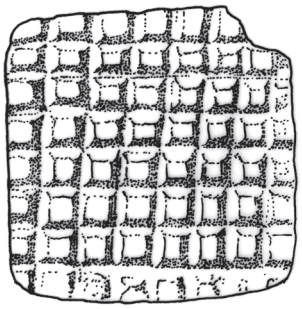
NM

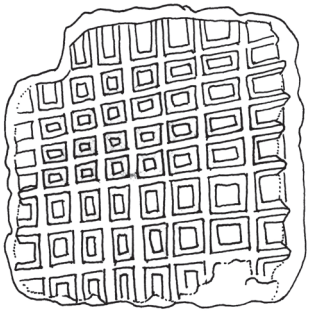














Cat. 14

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: TG.10.O.56

Materiale: porfido verde

Dimensioni: lungh. 3,8 cm, largh. 3,8 cm, alt. 1,9 cm

Sito: Taşlı Geçit Höyük

Contesto: Area D, dal riempimento F.304 nel vano L.1310

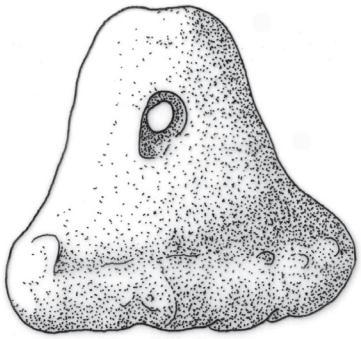
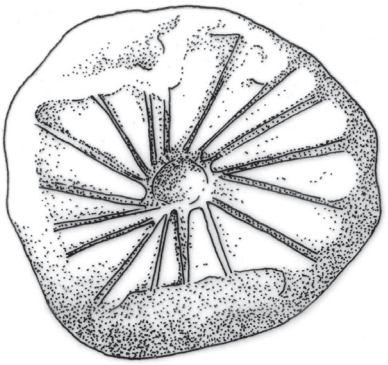
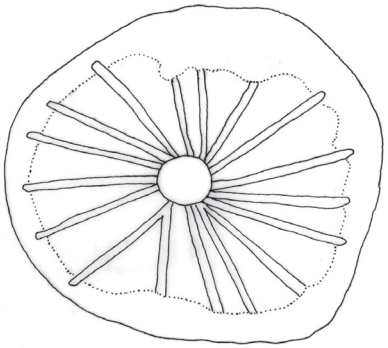
Datazione: Bronzo Medio IA

Descrizione

Il sigillo è quasi identico a cat. 7, anche nella scelta del materiale che sembra suggerire l'appartenenza di entrambi alla stessa bottega di intagliatori, ciò che rappresenta un elemento interessante per lo studio della circolazione dei sigilli nella valle di Islahiye. A Taşlı Geçit i livelli della fase più antica del Bronzo Medio non sono stati raggiunti negli scavi, anche se comunque cat. 14 proviene dall'inventario di una casa del villaggio di epoca ellenistica, dove era stato verosimilmente riutilizzato.

NM




Cat. 15

Tipo: Sigillo a stampo

Inventario: TG.10.O.136

Materiale: terracotta

Dimensioni: diam. 4,7 cm, alt. 4,1 cm

Sito: Taşlı Geçit Höyük

Contesto: Area D, nel corpo del muro W.1329

Datazione: Bronzo Tardo I (?)

Descrizione

Sigillo con presa forata di esecuzione corsiva che sembra essere stato ricavato dalla lavorazione secondaria per taglio e incisione di un elemento in ceramica. Al centro è stata scavata una piccola concavità, da cui si dipartono radialmente dei raggi. La data è molto incerta, un confronto potrebbe essere fatto per la tipologia con cat. 12, ma il pezzo è stato trovato comunque in un livello ellenistico a poca distanza da cat. 14, sebbene esso fosse stato incluso in un un muro come materiale di risulta dai livelli sottostanti (che datano al Ferro III e al Bronzo Tardo I).

NM











Cat. 16

Tipo: Impronta su orlo di giara

Inventario: TH.07.K5.154/2

Materiale: tre impronte su terracotta

Dimensioni giara: diam. 30 cm, alt. 8,8 cm; altezza impronta: 2 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Area K-5, dal riempimento F.2302 nel vano L.2307

Datazione: Bronzo Medio IA

Descrizione

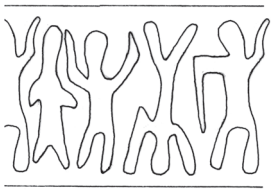
Tre impronte di un sigillo cilindrico schematico sull'orlo di una giara rinvenuta in una porta bloccata (cf. p. 30) di un edificio domestico del Bronzo Medio IA, un orizzonte di cultura materiale ancora parzialmente legato alla tradizione del precedente Bronzo Antico III. La stessa pratica di imprimere un'impronta di sigillo nella zona dell'orlo di una giara deriva da un sistema di marchiatura di recipienti da conservazione attestato per tutto il III millennio a.C. dall'arco del pedemonte degli Zagros alla Palestina (Mazzoni 1992), con la funzione probabilmente di indicare la provenienza degli alimenti contenuti. Riguardo all'iconografia del sigillo, mentre la resa di alcuni dettagli quali le mani e le teste e la resa dello scorpione sono particolarmente caratteristiche di questa classe, la scena nel suo complesso è peculiare. Da un lato lo scorpione rimanda al mondo della fertilità naturale cui spesso alludono elementi di questo gruppo di sigilli, dall'altro il braccio sollevato della figura maggiore centrale e l'inusuale posa incurvata della figura con le braccia spalancate verso l'alto potrebbero essere connesse al tema protosiriano del "rituale" siriano individuato da P. Amiet (1980), in cui appunto le teorie di figure hanno spesso una o entrambe le braccia sollevate. In generale, per alcuni sigilli della fine del Bronzo Antico con elementi iconografici confrontabili, cf. Mazzoni 1992: tav. XXXII: B87 da Hama J5 e tavv. XLV: 5-6 e XLVI: 1 da Tell Brak.

NM











Cat. 17

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Tb-k/98

Materiale: serpentinite

Dimensioni: diam. 1 cm, alt. 2,4 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio C (a ovest del complesso palatino), a 2,5 m di profondità

Datazione: Bronzo Medio II

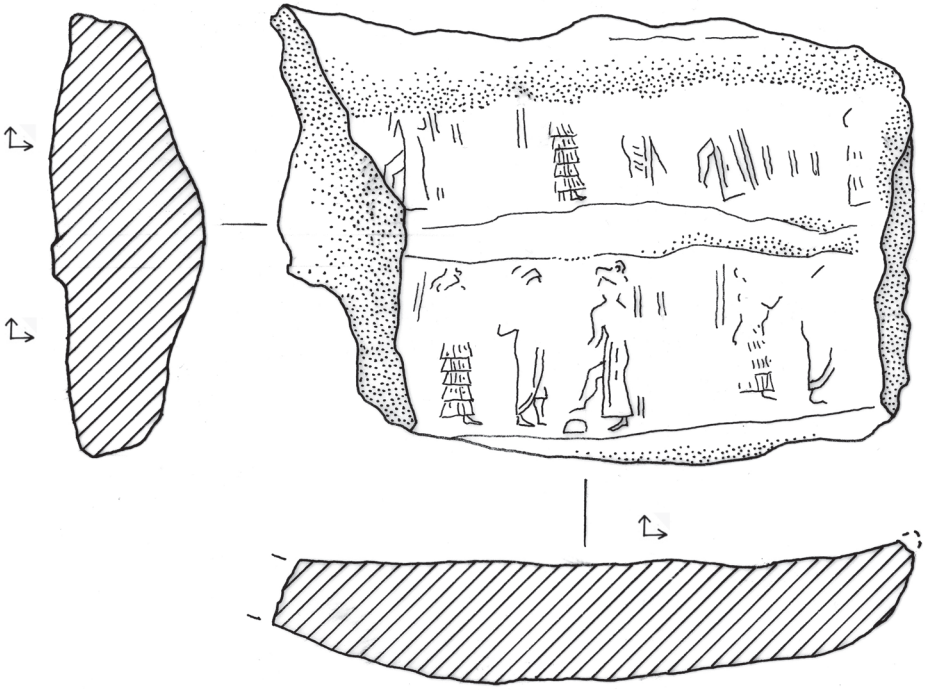
Descrizione

Sigillo di dimensioni relativamente piccole, databile al Bronzo Medio II anche per via del contesto di ritrovamento, che è a una quota più profonda rispetto a cat. 11 e cat. 26. L'esecuzione schematica e il motivo con quattro figure umane stanti con una o due braccia alzate ricordano la serie arcaica di impronte su giara cui appartiene cat. 16. Una delle figure ha gli arti ridotti invece a moncherini, mentre un'altra è addirittura rovesciata: in entrambi i casi il solo obiettivo dell'intagliatore è riempire il campo figurativo secondo la logica di una sintassi decorativa piuttosto che narrativa.

NM, GU







Cat. 18

Tipo: Impronta su cretula

Inventario: TH.07.Q.232

Materiale: due impronte su argilla cruda (bruciata)

Dimensioni: lungh. 8,3 cm, largh. 6,1 cm, alt. 2,1 cm; altezza impronta: 2,3 cm

Sito: Tilmen Höyük

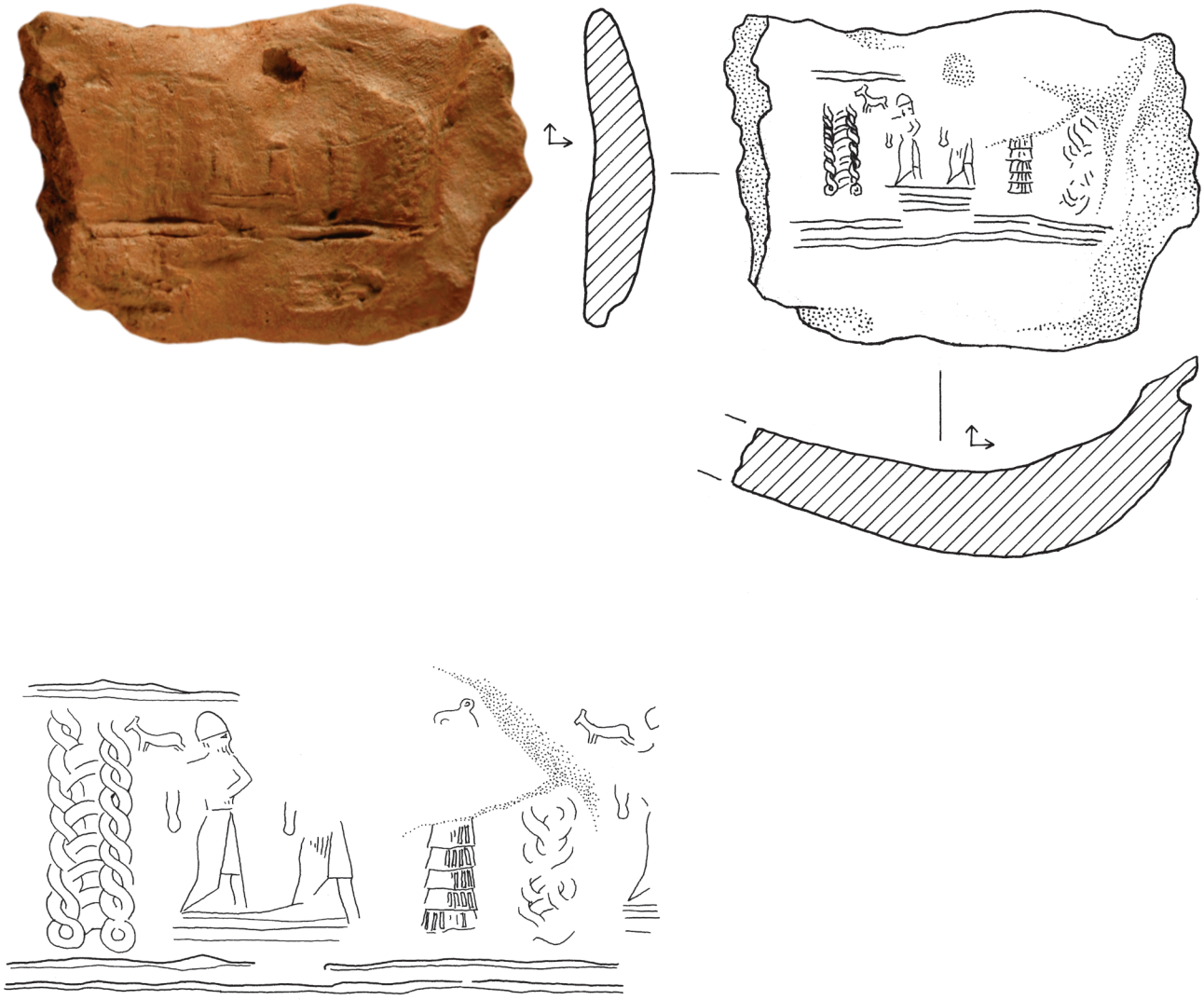
Contesto: Fortezza Q, dal riempimento F.2071 nel vano L.2072

Datazione: Bronzo Medio IB

Descrizione

Spessa striscia di argilla cruda, che si è parzialmente cotta nell'incendio che nel Bronzo Medio II ha distrutto la fortezza Q all'angolo nord-orientale dell'acropoli. La cretula è stata trovata insieme a numerose altre nel vano centrale dell'ala sud-ovest che si è conservata della fortezza (quella nord-est è stata completamente erosa perché più esposta). Essendo molto incrostata non è possibile scorgere i dettagli delle due impronte parallele di sigillo cilindrico che vi sono state apposte, ma - con l'unica difficoltà di un millimetro di differenza nell'altezza dell'impronta, che può però dipendere dal modo in cui il sigillo è stato impresso - sembra trattarsi dello stesso sigillo di cat. 21. Relativamente alla funzione della sigillatura, dovrebbe trattarsi dello stesso sistema che A. Otto (2004: 100-118) ha ricostruito nel caso delle cretule di Tuttul, all'incirca dello stesso periodo: le giare da conservazione erano chiuse con grossi tappi di argilla grezza (rinvenuta in blocchetti sbriciolati anche nei vani della fortezza Q a Tilmen), sui quali veniva poi applicata una linguetta di argilla più fine recante una o più impronte di sigillo. Cat. 18 è comunque di dimensioni insolitamente massicce per una linguetta, come anche cat. 22.

NM



scala 2:1

Cat. 19

Tipo: Impronta su cretula

Inventario: TH.07.Q.237

Materiale: impronta su argilla cruda (bruciata)

Dimensioni: lungh. 6 cm, largh. 4,3 cm, alt. 1,4 cm; altezza impronta: 2,1 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Fortezza Q, dal riempimento F.2071 nel vano L.2072

Datazione: Bronzo Medio IIA

Descrizione

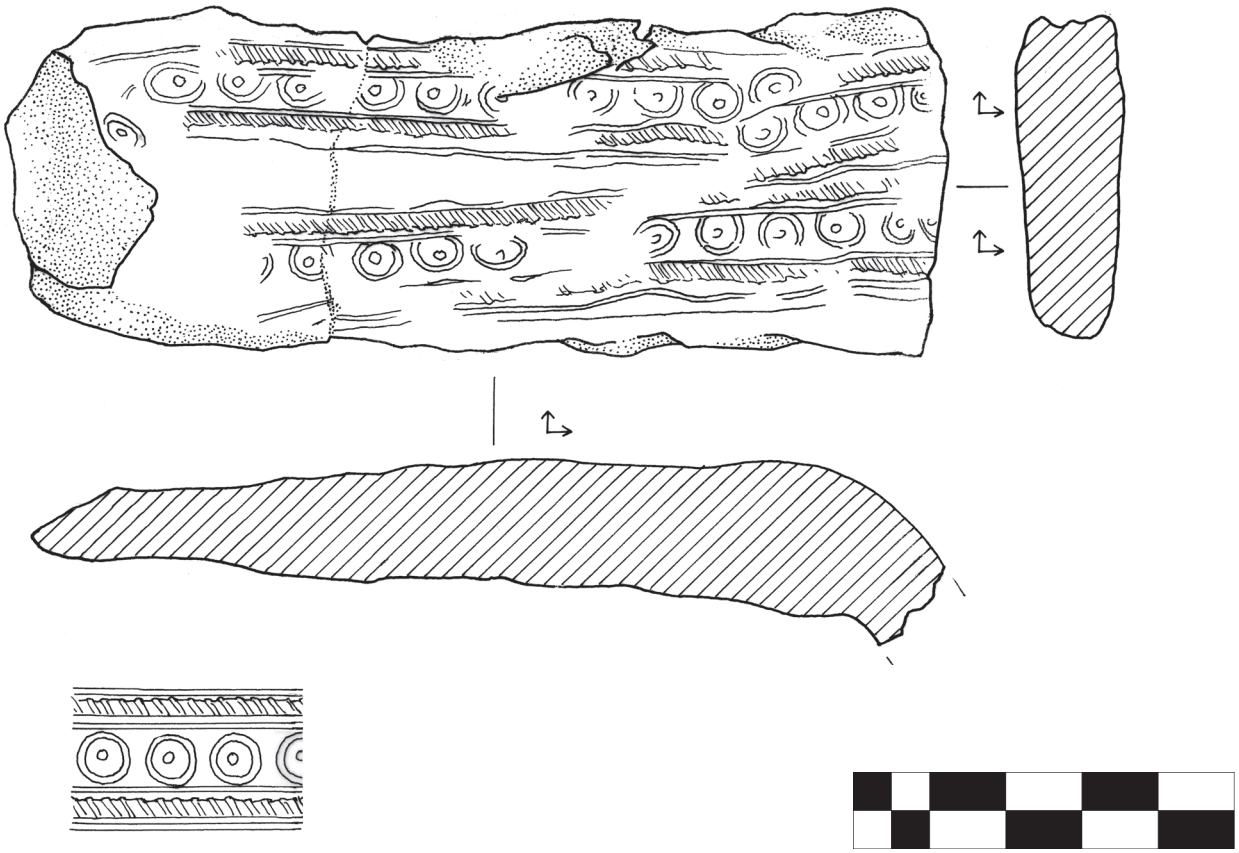
Impronta di sigillo cilindrico paleosiriano classico (prima metà del XVIII secolo a.C. circa), in cui non tutti i dettagli sono però leggibili. Il solco più profondo visibile lungo i margini del campo figurativo dev'essere quello lasciato dal cappuccio di metallo (spesso in oro) posto alle estremità del sigillo originale. Una elaborata guilloche posta in verticale segna l'inizio della scena a sinistra, due figure maschili, probabilmente regali per via dell'alta tiara ovoidale, incedono verso una divinità minore femminile intercedente (detta lama in accadico); la divinità principale è implicita evidentemente. Mentre la guilloche è soprattutto caratteristica delle botteghe di Aleppo, il sigillo sembra appartenere al gruppo siriano nord-occidentale della classificazione di A. Otto (2000: 122-124, tavv. 13-14, specialmente i nn° 164 e 167 per teorie di personaggi regali e guilloche). Si confronti anche una linguetta del Bronzo Medio II da Ebla (Matthiae et al. 1995: 398, n° 247). Per la ricostruzione del sistema di fissaggio di cat. 19, che era una linguetta curva in quanto fissata sul collo del vaso contro le corde che dovevano servire a immobilizzarlo, si veda il disegno a p. 57.

NM

Bibliografia

Marchetti 2010: fig. 5





Cat. 20

Tipo: Impronta su cretula

Inventario: TH.07.Q.308

Materiale: tre impronte su argilla cruda (bruciata)

Dimensioni: lungh. 12,5 cm, largh. 4,9 cm, alt. 1,9 cm; altezza impronta: 1,6 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Fortezza Q, dal riempimento F.2094 nel vano L.2095

Datazione: Bronzo Medio IB-IIA

Descrizione

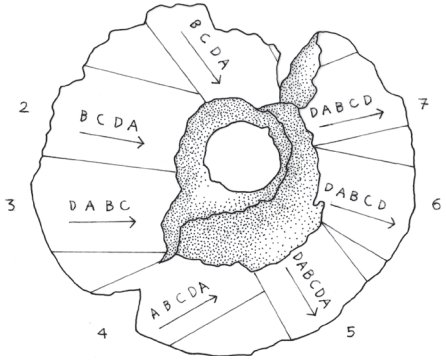
Linguetta allungata con tre impronte di un sigillo cilindrico geometrico composto da tre cerchielli con punto centrale tra due fasce di tacche oblique, che cronologicamente può solo ordinarsi tra i due estremi di cat. 21 e cat. 19. La cretula viene dal vano sud della fortezza e si conosce anche un secondo esemplare con impronte dello stesso sigillo (TH.07.Q.306, inedito). In accadico la parola kinkum *(stessa radice di* kunukkum*, sigillo) significa etichetta impressa, al plurale* kinku.

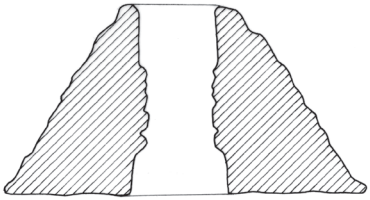
NM

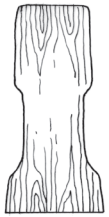












scala 1:2



Cat. 21

Tipo: Impronta su cretula

Inventario: TH.07.Q.230

Materiale: sette impronte su argilla cruda (bruciata)

Dimensioni: diam. 10 cm, alt. 5,8 cm; altezza impronta: 2,4 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Fortezza Q, dal riempimento F.2071 nel vano L.2072

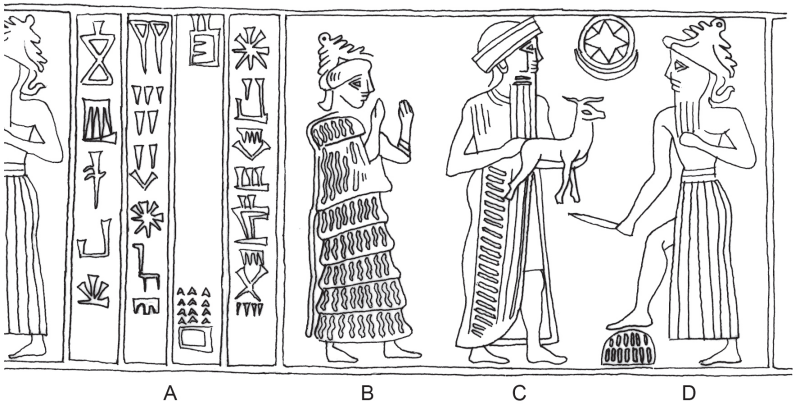
Datazione: Bronzo Medio IB

Descrizione

Una cretula conoidale applicata a un paletto di chiusura di porta, recante sette impronte dello stesso sigillo cilindrico appartenente a un funzionario di Sumulael, re di Babilonia (circa 1880-1845 a.C.). Nel sigillo, di stile babilonese aulico, una dea lama intercedente accompagna il sovrano di fronte al dio sole Shamash (identificato dalla tiara multipla a corna, simbolo di divinità, e da una sega in mano, che doveva servire ad aprirsi un varco tra le montagne nel suo percorso notturno prima di sorgere all'alba oltre i monti che a est separano la Mesopotamia dall'altopiano iranico), il cui simbolo astrale insieme al crescente lunare del dio Sin campeggia in alto. Il sovrano con lunga barba indossa un tipico copricapo regale a calotta e alta falda in lana e una veste frangiata aperta sulla gamba sinistra: al petto serra un capretto recato in offerta al dio, probabilmente un'allusione alla pratica della divinazione (per sigilli di questo tipo cf. Collon 1986: 37, tavv. XXIV-XXVIII; per la glittica del tempo di Sumulael, cf. Blocher 1992: 33-42), ossia al mezzo di comunicazione tra dèi e uomini fondato sulla decrittazione dei segni che il dio (solitamente Shamash appunto) imprimeva sul fegato o le viscere dell'animale sacrificale in risposta al quesito ricevuto (epatoscopia, estispicina; cf. Marchetti 2009).
Il sigillo reca un'iscrizione cuneiforme di "Lagamalgamil, scriba, figlio di Ibbisin, servitore di Sumulael." Il nome del proprietario del sigillo, Lagamalgamil ("Il dio Lagamal è misericordioso"), rimanda alla tradizione onomastica di Dilbat, città a sud di Babilonia (il dio Lagamal compare frequentemente come elemento teoforo nei nomi di







scala 2:1



persona di tale città; cf. Lambert 1980-83). Un'impronta di sigillo dello stesso funzionario è conservata su una tavoletta d'argilla, un contratto, proveniente proprio da Dilbat (Leemans 1954-64: tav. LXX:247). L'altro personaggio citato nell'iscrizione sul sigillo di Lagamalgamil, Sumulael, è il re di Babilonia fondatore della celebre dinastia di Hammurapi (la cosiddetta Prima Dinastia di Babilonia; cf. Charpin 2004: 80-86, 94-96; per altri sigilli di funzionari babilonesi al servizio di Sumulael, si veda Frayne 1990: 325-326). Il rinvenimento del sigillo in questione su una cretula che sigillava il paletto di una porta a Tilmen Höyük è estremamente rilevante dal punto di vista storico, in quanto attesta la probabile presenza di una stazione commerciale babilonese ai piedi del Tauro sin dai tempi di Sumulael, e costituisce la più significativa prova dell'esistenza di un circuito commerciale babilonese che si estendeva dal corso del medio Eufrate sino alla Cilicia (cf. Charpin 1989; Marchetti 2003: 166 e n. 20; Marchetti 2010: 369-370), parallelo a quello, assai meglio documentato, dei mercanti assiri che si recavano, a quel tempo, in Anatolia, per scambiare le loro merci (soprattutto prodotti tessili) con argento e altri metalli (cf. da ultimo Barjamovic 2011).

GM, NM

Marchetti 2009: fig. 7

Bibliografia









Cat. 22

Tipo: Impronta su cretula

Inventario: TH.07.Q.231

Materiale: due impronte su argilla cruda (bruciata)

Dimensioni: lungh. 9,9 cm, largh. 8 cm, alt. 2,8 cm; altezza impronta: 2,2 cm

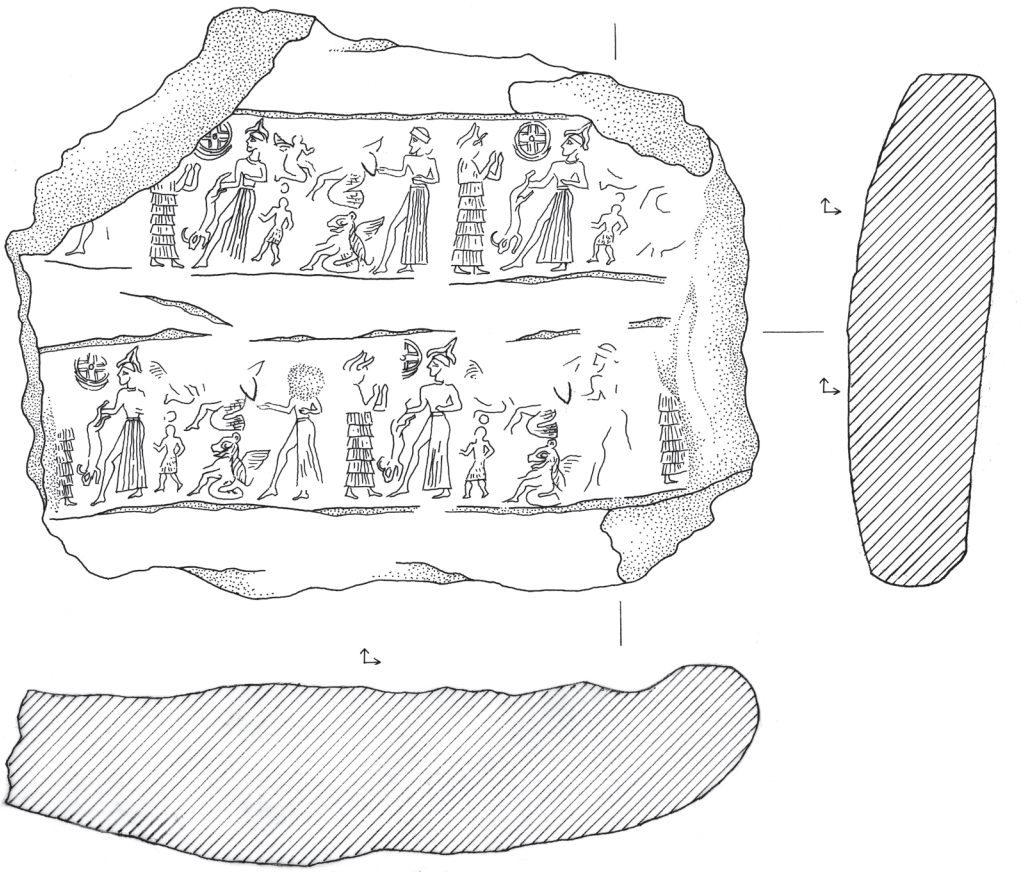
Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Fortezza Q, dal riempimento F.2071 nel vano L.2072

Datazione: Bronzo Medio IB

Descrizione

*Una voluminosa linguetta con due impronte parallele di un sigillo cilindrico di grande bellezza, eseguito in uno stile minuzioso e con immaginifiche iconografie tipici delle botteghe glittiche di Sippar e Babilonia nel XIX sec. a.C. (cf. Collon 1986: pp. 175-176, n° 451 trovato vicino a Borsippa; cf. anche nn° 122, 132-133 per sigilli simili; ; Collon 1993 da Sippar; al-Gailani Werr 1988: tav. I da Tell Harmal, epoca di Sumuabum, ma cf. anche ibidem, tav. XIV per mostri alati sempre da Harmal; per sigilli di questo stile da Kültepe II, cf. T. Özgüç 2003: 295, fig. 345 e N. Özgüç 2006: tavv. 32: CS437, 39: CS495, 43: CS519, 44: CS526). Una dea lama saluta una divinità stante, che si può probabilmente identificare, per via della gazzella tenuta in mano come animale attributo (cf. Collon 1986: nn° 230-236 per sigilli dedicati a al dio Amurru in cui il dio o il suo scettro ricurvo [*gamlu*] stanno su una gazzella; cf. ibidem, p. 28 sub A.13), con Amurru, dio guerriero della steppa e dell'occidente (per Matthiae 2007: 188-189 la gazzella in Siria è un attributo del dio della pestilenza Rashap, che forse quindi localmente, a Tilmen, veniva identificato con il dio di cat. 22). Tra di loro un astro, probabilmente il sole simbolo del dio Shamash e un crescente lunare simbolo di Sin, qui verosimilmente inseriti solo perché costantemente ricorrenti nella glittica palatina dalla Terza Dinastia di Ur in poi. Alle spalle del dio, identificato anche dal singolo paio di corna verticale sulla tiara, vi sono varie figure minori non del tutto chiare nelle impronte, di cui tre inginocchiate sicuramente alate e almeno una di esse leontocefala,*





scala 2:1



quindi probabilmente demoni. Chiude la scena un sovrano incedente, identificato come tale dal copricapo a calotta con alta falda, mentre la veste da campo è simile anche se non identica a quella del dio, in quanto il re ha anche un corto gonnellino al ginocchio.

NM

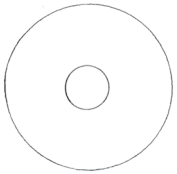
Marchetti 2009: fig. 8 a sinistra

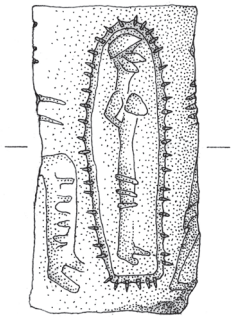
Bibliografia

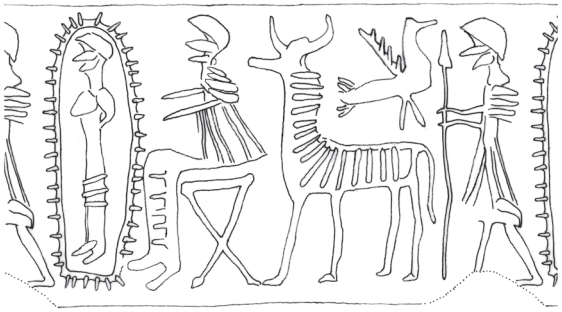














Cat. 23

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: TH.02.1

Materiale: diaspro

Dimensioni: diam. 2,2 cm, alt. 4 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Area G, dalla zona della pavimentazione L.1287

Datazione: Bronzo Medio II

Descrizione

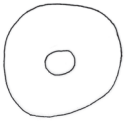
Un sigillo cilindrico in diaspro di grandi dimensioni, un tratto caratteristico della prima parte del Bronzo Medio, ma che nella periferica valle di Islahiye permane più a lungo che in alta Siria, quando i sigilli divengono invece di dimensioni più minute già dalla fase centrale del periodo. Le figure umane hanno una resa della testa molto tipica di sigilli del Bronzo Medio II, come per esempio cat. 10. Un lanciere segue un toro stante sormontato da un volatile: il toro compare spesso nella glittica paleoanatolica e paleoassira come simbolo del dio della tempesta, mentre il volatile è spesso associato a divinità femminili, in particolare a Ishtar. Nonostante la sommaria caratterizzazione, deve essere maschile la figura nell'edicola raggiata, un'iconografia sufficientemente ben conosciuta nella glittica di stile comune (cf. Porter 2001: nn° 17-18 per banchettante con toro, n° 31 da Lidar Höyük quasi identico, come anche nn° 140-142 e cf. nn° 247-249; un sigillo stilisticamente simile a cat. 23 proviene da Zincirli Höyük, cf. Porter 2001: n° 293=Andrae 1943: 74, 161, tav. 39: b). La figura seduta deve invece alludere a una scena di banchetto, seppur legata all'omaggio nei confronti della figura nell'edicola. È proprio nella giustapposizione non organica di motivi legati a sintassi specifiche, solo riecheggiate e non legate tra loro, che deve intendersi la cifra di questo sigillo.

NM, GU

Bibliografia

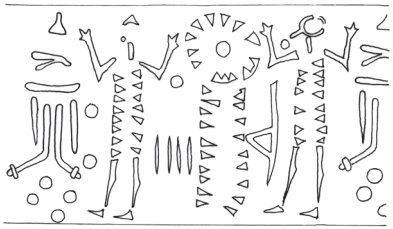
Umurtak 2007: 175, fig. 2













Cat. 24

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: TH.07.D.293

Materiale: porfido verde

Dimensioni: diam. 1,7 cm, alt. 3,1 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Area D, dalla superficie nel vano L.108

Datazione: Bronzo Medio II

Descrizione

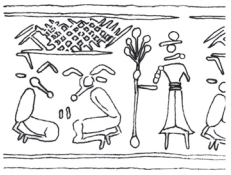
Lo stile lineare e angoloso - con due figure umane indicate da piccoli cunei e sottili linee, che tuttavia riescono a rendere per esempio il rigonfiamento dei polpacci, sebbene poi la testa sia invece di una schematicità estrema - rappresenta con sufficiente precisione una serie di elementi che compongono una scena di culto. Uno dei due personaggi con le braccia alzate è accanto a un altare spesso rappresentato nella glittica paleosiriana (cf. Matthiae et alii 1995: 417, n° 275; Amiet 1992: n° 9), di cui si conosce anche un unico esemplare in basalto da un'area sacra di Ebla (Matthiae et alii 1995: 504, n° 469): l'altare aveva un pilastro centrale e una base con tre zoccoli di toro, ciascuno sormontato da un sostegno aggiuntivo, tutti tratti indicati pur sommariamente nel sigillo in mostra. Sopra l'altare deve esservi una pila di pani non lievitati. L'altra figura è rivolta verso due simboli, anch'essi probabilmente identificabili nella glittica di stile più elaborato: un bastone e un cordino circolare da agrimensore (spesso offerti dalle divinità al sovrano e quindi simbolo di regalità) e uno stendardo sormontato da un disco raggiato, probabilmente una stilizzazione dell'insegna con crescente e astro solare (del tipo di quelli raffigurati in cat. 21 e 22; cf. però anche Porter 2001: n° 368 per un sigillo di stile comune con "rosetta").

NM











Cat. 25

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: TG.10.O.290

Materiale: fritta

Dimensioni: diam. 1 cm, alt. 2,2 cm

Sito: Taşlı Geçit Höyük

Contesto: Area A, dal riempimento F.816 sulla pavimentazione esterna L.831

Datazione: Bronzo Tardo I

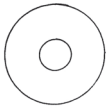
Descrizione

Sigillo in fritta (un composto vetroso prodotto dalla fusione di silice e alcali) appartenente al cosiddetto "stile comune di Mitanni", ossia uno stile internazionale diffuso dall'alta Mesopotamia alla Palestina soprattutto nel Bronzo Tardo I (Salje 1990), periodo coincidente con la fioritura dell'impero di Mitanni. I sigilli in fritta sono prodotti di massa certamente poco costosi, incisi con uno stile lineare semplificato e con l'uso anche del punteruolo (rivelato dai globuli di cat. 25), uno stile che dipendeva anche dal materiale tenero in cui erano tagliati. Le iconografie sono assai meno varie che sui sigilli in pietra e solitamente non sono presenti divinità. Cat. 25 raffigura un personaggio di rango, con berretta e capigliatura a chignon, che sostiene un albero a cinque rami che - come di norma in questa classe - non tocca terra e che allude forse secondo Schaeffer-Forrer (1982: 73) a diritti fondiari del proprietario. Due capridi accosciati antitetici sormontati da un reticolo costituiscono dei riempitivi secondari. La glittica stratificata conferma la datazione del sigillo, cf. specialmente Alalakh (Collon 1975: tav. XII: 202, dal livello IV), Ugarit (Schaeffer-Forrer 1982: RS 5.065, 6.067, 8.401, 8.448, 9.213, 9.266, 14.116, 24.354, 25.171, 25.251, 25.254, 25.255, 27.066), i siti del Medio Eufrate (Hammade 1994: n° 549 da Tell Hadidi; Werner 2004: tavv. 10: 4535, 14: 4554 da Tell Munbaqat), Nuzi (Porada 1947: nn° 414, 444).

NM













Cat. 26

Tipo: Sigillo cilindrico

Inventario: Ta-k/61

Materiale: fritta

Dimensioni: diam. 1,3 cm, alt. 2,8 cm

Sito: Tilmen Höyük

Contesto: Sondaggio C (a ovest del complesso palatino), livello bruciato a 1,8 m di profondità

Datazione: Bronzo Tardo I

Descrizione

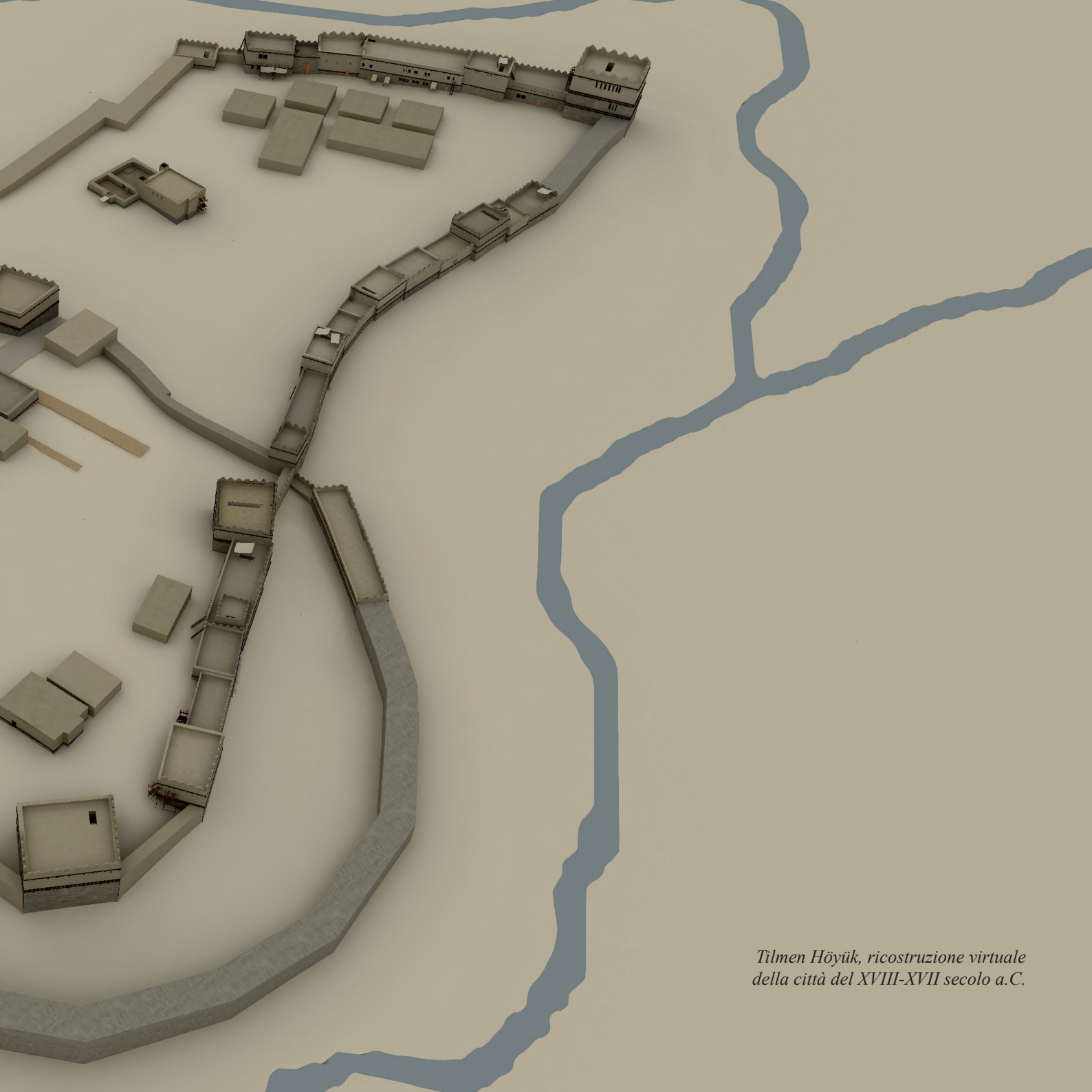
Sigillo appartenente allo stesso raggruppamento stilistico di cat. 25 e raffigura una processione di personaggi di rango - come si deduce dai tipi di copricapo e dalle vesti frangiate - in attitudine di omaggio o preghiera. I due capridi rampanti piuttosto che come l'oggetto della devozione, devono intendersi come elementi secondari della scena di cui resta sottinteso il fulcro, probabilmente una divinità. La glittica di Ugarit confrontabile proviene solitamente da contesti del Bronzo Tardo I (Schaeffer-Forrer 1982: RS 3.326, 9.211, 9.294, 11.172, 11.733, 25.256; Amiet 1992: 219 tende ad abbassare queste datazioni, che si basano però per lo più sulla ceramica associata e sono in generale quindi da mantenere), mentre i sigilli da Alalakh tendono ad essere del Bronzo Tardo II, ma sono in effetti di stile più corsivo rispetto a cat. 26 (Collon 1982: nn° 79, 87).

NM, GU

Bibliografia

Alkım 1962a: figg. 48-49; Alkım 1968: fig. 143





Tilmen Höyük, ricostruzione virtuale della città del XVIII-XVII secolo a.C.

Bibliografia

Per le fonti storiche sulla regione occidentale di Gaziantep nell'età del Bronzo, si veda:

Archi, A.
2006 Alalah al tempo del regno di Ebla, in D. Morandi Bonacossi *et al*. (edd.), *Tra Oriente e Occidente. Studi in onore di Elena Di Filippo Balestrazzi*, SARGON, Padova, pp. 3-5.

Astour, M. C.
1997 Haššu and Hasuwan. A Contribution to North Syrian History and Geography, *Ugarit Forschungen* 29, pp. 1-66.

Barjamovic, G.
2011 *A Historical Geography of Anatolia in the Old Assyrian Colony Period*, Carsten Niebuhr Institute, Copenhagen.

Charpin, D., Ziegler, N.
2003 *Mari et le Proche-Orient à l'époque amorrite: essai d'histoire politique* (Florilegium marianum 5), SEPOA, Paris.

von Dassow, E.
2008 *State and Society in the Late Bronze Age. Alalah under the Mittani Empire*, CDL, Bethesda.

Devecchi, E.
2005 *Gli annali di Hattušili I nella versione accadica* (Studia Mediterranea 16 – Series Hethaea 4), International University, Pavia.

Donbaz, V.
1998 Inscribed Spear Heads and Some Tablets at the Gaziantep Archaeological Museum, *Altorientalische Forschungen* 25, pp. 173-185.

Durand, J.-M.
2000 *Les documents épistolaires du palais de Mari* I-III (Littératures anciennes du Proche-Orient 16-18), Cerf, Paris.
2006 La lettre de Labarna au roi de Tigunânum, un réexamen, in G. del Olmo Lete et al. (edd.), Šapal tibnim mû illakū. *Studies Presented to Joaquín Sanmartín on the Occasion of His 65th Birthday* (Aula Orientalis – Supplementa 22), AUSA, Sabadell, pp. 219-227.

Forlanini, M.
1985 Remarques géographiques sur les textes cappadociens, *Hethitica* 6, pp. 45-66.

Frayne, D.
1990 *Old Babylonian Period (2003-1595 BC)* (Royal Inscriptions of Mesopotamia – Early Periods 4), University of Toronto, Toronto.
1993 *Sargonic and Gutian Periods (2334-2113 BC)* (Royal Inscriptions of Mesopotamia – Early Periods 2), University of Toronto, Toronto.

Gelb, I. J., Kienast, B.
1990 *Die altakkadische Königsinschriften des dritten Jahrtausends v.Chr*. (Freiburger altorientalische Studien 7), Steiner, Stuttgart.
Guichard, M.
1993 La conquête de Haššum par le roi de Zarwar, *Nouvelles Assyriologiques Brèves et Utilitaires* 1993/54.
Imparati, F., Saporetti, C.
1965 L'autobiografia di Hattušili I, *Studi classici e orientali* 14, pp. 40-85.
Klengel, H.
1965-70 *Geschichte Syriens im 2. Jahrtausend v. u. Z.*, Akademie, Berlin.
1992 *Syria 3000 to 300 B.C. A Handbook of Political History*, Akademie, Berlin.
Liverani, M.
1988 *Antico Oriente. Storia*, *società*, *economia*. Laterza, Bari.
de Martino, S.
2003 *Annali e* Res Gestae *antico ittiti* (Studia Mediterranea 12 – Series Hethaea 2), International University, Pavia.
2006 Ittiti e Hurriti, in *Storia dell'Europa e del Mediterraneo*, I/2. *Le Civiltà dell'Oriente Mediterraneo*, Salerno Editrice, Roma, pp. 167-226.
Matthiae, P.
2008 *Gli Archivi Reali di Ebla. La scoperta*, *i testi*, *il significato*, Mondadori Università, Roma.
2010 *Ebla. La città del trono. Archeologia e storia*, Einaudi, Torino.
Miller, J. L.
2001 Anum-Hirbi and His Kingdom, *Altorientalische Forschungen* 28, pp. 65-101.
Salvini, M.
1994 Una Lettera di Hattušili I relativa alla spedizione contro Hahhum, *Studi Micenei ed Egeo-Anatolici* 34, pp. 63-80.
1996 *The Habiru Prism of King Tunip-Teššup of Tikunani* (Documenta Asiana 3), Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, Roma.
Smith, S.
1949 *The Statue of Idri-mi*, The British Institute of Archaeology in Ankara, London.
Wiseman, D. J.
1953 *The Alalakh Tablets*, The British Institute of Archaeology at Ankara, London.
Zeeb, F.
2001 *Die Palastwirtschaft in Altsyrien nach den spätaltbabylonischen Getreidelieferlisten aus Alalah (Schicht 7.)* (Alter Orient und Altes Testament 282), Ugarit, Münster.

Per le prime ricerche archeologiche nella valle di Islahiye, si veda:

Andrae, W.
1943 *Ausgrabungen in Sendschirli,* 5: *Die Kleinfunde von Sendschirli* (Mittheilungen aus den orientalischen Sammlungen 15), De Gruyter, Berlin.
Demir, A. (ed.)
2007 *Gaziantep İlçeleri, Taşinmaz Kültür ve Tabiat Varlıkları Envanteri 2007*, Gaziantep İl Özel İdaresi Kültür Hizmeti, Gaziantep.
Garstang, J.
1908 Excavations at Sakje-Geuzi, in North Syria. Preliminary Report for 1908, *Liverpool Annals of Archaeology & Anthropology* 1, pp. 97-117.
1913 Second Interim Report on the Excavations at Sakje-Geuzi, in North Syria, 1911, *Liverpool Annals of Archaeology & Anthropology* 5, pp. 63-72.
1929 *The Hittite Empire*: *Being a Survey of the History, Geography, and Monuments of Hittite*

Asia Minor and Syiria, Constable, London.
Garstang, J., Phythian-Adams, W. J., Seton Williams, V.
1937 Third Report on the Excavations at Sakje-Geuzi, 1908-1911, *Liverpool Annals of Archaeology & Anthropology* 24, pp. 119-140.
von Luschan, F.
1902 *Ausgrabungen in Sendschirli,* 3: *Thorskulpturen von Sendschirli* (Mittheilungen aus den orientalischen Sammlungen 13), Reimer, Berlin.
von Luschan, F., Humann, C., Koldewey, R.
1898 *Ausgrabungen in Sendschirli,* 2: *Ausgrabungsbericht und Architektur* (Mittheilungen aus den orientalischen Sammlungen 12), Spemann, Berlin.
von Luschan, F., Jacoby, G.
1911 *Ausgrabungen in Sendschirli,* 4: *Bericht über die fünfte Grabung* (Mittheilungen aus den orientalischen Sammlungen 14), Reimer, Berlin.
von Luschan, F., Schrader, E., Sachau, E.
1893 *Ausgrabungen in Sendschirli,* 1: *Enleintung und Inschriften* (Mittheilungen aus den orientalischen Sammlungen 11), Spemann, Berlin.
du Plat Taylor, J., Seton Williams, M. V., Waechter, J.
1950 The Excavations at Sakce Gözü, *Iraq* 12, pp. 53-139.
Schloen, J. D., Fink A. S.
2009a New Excavations at Zincirli Höyük in Turkey (Ancient Sam'al) and the Discovery of an Inscribed Mortuary Stele, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 356, pp. 1–13.
2009b Searching for Ancient Sam'al: New Excavations at Zincirli in Turkey, *Near Eastern Archaeology* 72/4, pp. 203–219.
Temizsoy, I.
1991 1990 Yılı Yesemek Taşocağı ve Heykel Atölyesi Kazı ve Restorasyon Çalışmalan, in *13. Kazı Sonuçları Toplantısı*, *1. cilt., Çanakkale, 27-31 mayıs 1991*, T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, pp. 255-274.
1993 Yesemek Kazıları ve Önemi, in *1992 Yılı Anadolu Medeniyetlerı Müzesi Konferansları*, Müze Eserleri Turistik Yayınları, Ankara, pp. 57-82.
Wartke, R.-B.
2005 *Sam'al, ein aramäischer Stadtstaat des 10. bis 8. Jhs. v. Chr. und die Geschichte seiner Erforschung*, von Zabern, Mainz am Rhein.

Per le ricerche della Missione dell'Università di Istanbul nella regione di Islahiye, si veda:

Alkım, H.
1979 Gedikli (Karahüyük) Çanak-Çömleğine Toplu Bir Bakiş, in *VIII. Türk Tarih Kongresi Tebliğleri,* Türk Tarih Kurumu, Ankara, pp. 135-142.
Alkım, U. B.
1959a İslâhiye bölgesi araştırmaları, Yesemek çalışmaları ve Tilmen sondajı, *Türk arkeoloji dergisi* 10*,* pp. 7-9.
1959b Ein altes Wegenetz im südwestlichen Antitaurus-Gebiet, *Jahrbuch für kleinasiatische Forschung* 3, pp. 207-222.
1959c Güney-batı Antitoros bölgesinde eski bir yol sebekesi, *Belleten* 23, pp. 59-77.
1962a Yesemek çalışmaları ve Tilmen Höyük kazısı (1960), *Türk arkeoloji dergisi* 11, Nr. 1, pp. 5-6
1962b Dönemi Tilmen Höyük ve Yesemek kazıları, *Türk arkeoloji dergisi* 11, Nr. 2*,* pp. 5-7.
1962c Tilmen Höyük çalışmaları (1958-1960), *Belleten* 26, pp. 447-499.
1964a Dördüncü dönem Tilmen hüyük kazısı (1962), *Türk arkeoloji dergisi* 12, Nr. 1, pp. 5-9.

1964b İslâhiye bölgesinde Türk Tarih Kurumu Adına 1955-1962 Yılları Arasında Yapılan Tarihi ve Arkeolojik Araştırmalar, in *Atatürk Konferansları,* Ankara, pp. 164-178.
1964c Archaeological activities in Turkey (1962), *Orientalia* 33, pp. 500-503.
1965 İslâhiye bölgesi araştırmaları ve Tilmen höyük kazısı (1963), *Türk arkeoloji dergisi* 13, Nr. 1, pp. 5-9.
1966 Gedikli (Karahüyük) kazısı birinci ön-rapor, *Belleten* 30, pp. 1-57.
1967a Islâhiye bölgesi araştımaları Tilmen ve Gedikli Hüyük kazıları (1964), *Türk arkeoloji dergisi* 13, Nr. 1, pp. 69-78.
1967b İslâhiye bölgesi arastırmaları ve Gedikli (Karahüyük) kazısı (1965), *Türk arkeoloji dergisi* 14, pp. 79-86.
1968a İslâhiye bölgesi araştırmaları ve Gedikli Hüyük kazısı (1966), *Türk arkeoloji dergisi* 15, pp. 39-48.
1968b İslâhiye bölgesi araştırmaları. Gedikli ve Kırışkal Hüyük kazıları (1967), *Türk arkeoloji dergisi* 16, Nr. 2, pp.5-9.
1968c *Anatolie I. Des origines à la fin du II^e millénaire av. J.-C.* (Archaeologia Mundi), Nagel, Genève-Paris-Munich.
1969a İslâhiye bölgesi çalışmaları (1968), *Türk arkeoloji dergisi* 17, Nr. 1, pp. 39-42.
1969b The Amanus Region in Turkey, *Archaeology* 22, pp. 280-289.
1970 İslâhiye bölgesi çalışmaları ve Tilmen Hüyük kazısı (1969), *Türk arkeoloji dergisi* 18, Nr. 2, pp. 29-35.
1972 Tilmen ve Kırışkal Hüyük kazıları (1970), *Türk arkeoloji dergisi* 19, Nr. 2, pp. 39-50.
1974a Tilmen Hüyük ve Samsun bölgesi çalışmaları (1971), *Türk arkeoloji dergisi* 20 Nr. 2, pp. 5-9.
1974b Eine Linsenflasche aus Tilmen Hüyük, *Baghdader Mittheilungen* 7, pp. 9-12.
1974c Tilmen Hüyük kazısı ve Samsun bölgesi araştımaları (1971), *Türk arkeoloji dergisi* 21, Nr. 2, pp. 23-26.
1974d *Yesemek taşocağı ve heykel atelyesinde yapılan kazı ve araştırmalar*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
1974e A Subterranean Construction at Kırışkal, in *Mansel'e Armağan. Mélanges Mansel*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, pp. 821-830.
1975 Tilmen Hüyük kazısı ve Samsun bölgesi araştımaları 1972, *Türk arkeoloji dergisi* 21, Nr. 2, pp. 23-30.

Alkım, U. B., Alkım, H.
1966 Gedikli (Karahüyük) Kazısı. Birinci Ön-Rapor, *Belleten* 30, pp. 1-26.

Duru, R.
1987 İslâhiye bölgesi'nde MÖ 2. Binyılına Ait Önemli Bir Kent: Tilmen Höyük, in *Akurgal'a Armağan-Festschrift Akurgal* [=*Anadolu* XXI (1978/1980)], Ankara Üniversitesi, Ankara, pp. 37-46.
1990 Tilmen Sarayları, in *X. Türk Tarih Kongresi Tebliğleri,* Türk Tarih Kurumu, Ankara, pp. 135-142.
2003 *Unutulmuş bir başkent. Tilmen. A Forgotten Capital City*, TÜRSAB, İstanbul.
2004a Tilmen Höyük kazı, onarım ve çevre düzenlemesi projesi 2002 yılı çalışma raporu, *25. kazı sonuçları toplantısı, 26-31 mayıs 2003, Ankara*, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, pp. 289-296.
2004b *Eski Önasya dünyasının en büyük heykel atelyesi. Yesemek. The Largest Sculpture Workshop of the Ancient Near East*, TÜRSAB, İstanbul.

2006 *Gedikli Karahöyük* I*: Prof. Dr. U. Bahadır Alkım'ın yönetiminde 1964-1967 yıllarında yapılan kazıların sonuçları*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
2010 *Gedikli Karahöyük* II*: Prof. Dr. U. Bahadır Alkım'ın yönetiminde 1964-1967 yıllarında yapılan kazıların sonuçları*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
2011 *Tilmen Höyük,* I*. 1959–1964, 1969–1972 ve 2002 Yıllarında Yapılan Kazıların Sonuçları (Mimarlık, Mezarlar ve Küçük Buluntular). The Results of Excavations Carried Out in the Years 1959–1964, 1969–1972 and 2002 (The Architecture, Burials and Small Finds),* Türk Tarih Kurumu, Ankara (in stampa).

Umurtak., G.
2007 Tilmen Höyük'te bulunmuş olan bir silindir mühür üzerine gözlemler – değerlendirmeler, in G. Umurtak, Ş. Dönmez, A. Yurtsever (edd.), *Refik Duru'ya Armağan. Studies in Honour of Refik Duru*, Ege Yayınları , Istanbul, pp. 175-186.

Per le ricerche della Missione turco-italiana a Tilmen Höyük e a Taşlı Geçit Höyük, si veda:

Rapporti di scavo:

Marchetti, N.
2004 La cittadella regale di Tilmen Höyük. Palazzi, templi e fortezze del II millennio a.C. in un'antica capitale dell'Anatolia sud-orientale (Turchia), in M. T. Guaitoli, N. Marchetti, D. Scagliarini (edd.), *Scoprire. Scavi del Dipartimento di Archeologia. Catalogo della mostra, Bologna, S. Giovanni in Monte, 18 maggio – 18 giugno 2004* (Studi e scavi NS 3), Ante Quem, Bologna, pp. 191-196.
2005a The 2003 Joint Turkish-Italian Excavations at Tilmen Höyük, in *24. Kazı sonuçları toplantısı, 24-28 mayıs 2004, Konya, 2. cilt.*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, pp. 129-136.
2005b Tilmen Höyük (Gaziantep), in *Dall'Eufrate al Mediterraneo. Ricerche delle missioni archeologiche italiane in Turchia. Fırat'tan Akdeniz'e. Türkiye'deki İtalyan Arkeoloji Heyetlerinin Araştırmaları*, Istituto Italiano di Cultura, Ankara, pp. 41-48.
2006a Middle Bronze Age Public Architecture at Tilmen Höyük and the Architectural Tradition of Old Syrian Palaces, in F. Baffi, R. Dolce, S. Mazzoni, F. Pinnock (edd.), ina kibrāt erbetti. *Studi di Archeologia orientale dedicati a Paolo Matthiae*, Università La Sapienza, Roma, pp. 275-308.
2006b New Results on Middle Bronze Age Urbanism in South-Eastern Anatolia: The 2004 Campaign at Tilmen Höyük, *Colloquium Anatolicum* 5, pp. 199-211.
2007a The 2005 Joint Turkish-Italian Excavations at Tilmen Höyük, in *28. kazı sonuçları toplantısı, 29 mayıs-2 haziran 2006, Çanakkale. 2. cilt*,, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, pp. 355-364.
2007b A Late Old Syrian Stela from Temple M at Tilmen Höyük, in G. Umurtak, Ş. Dönmez, A. Yurtsever (edd.), *Refik Duru'ya Armağan. Studies in Honour of Refik Duru*, Ege, Istanbul, pp. 153-167.
2008a A Preliminary Report on the 2003 and 2004 Excavations at Tilmen Höyük, in H. Kühne, R. Czichon, F. Janoscha Kreppner (edd.), *Proceedings of the 4th International Congress of the Archaeology of the Ancient Near East (29*

March – April 3 2004, Freie Universität Berlin). Volume 2. Social and Cultural Transformation: The Archaeology of Transitional Periods and Dark Ages, Excavation Reports, Harrassowitz, Wiesbaden, pp. 353-360.

2008b A Preliminary Report on the 2005 and 2006 Excavations at Tilmen Höyük, in J. M. Córdoba, M. Molist, M. C. Pérez, I. Rubio, S. Martínez (edd.), *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Madrid*, *April 3-8 2006*, UAM, Madrid, vol. II, pp. 465-479.

2008c Scavi e ricerche 2003-2006 a Tilmen Höyük in Turchia sud-orientale, *La Parola del Passato* 63, pp. 124-138.

2008d The 2006 Joint Turkish-Italian Excavations at Tilmen Höyük, in *29. kazı sonuçları toplantısı*, *28 mayıs-1 haziran 2007, Kocaeli. 2. cilt*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara, pp. 389-402.

2009 The 2007 Joint Turkish-Italian Excavations at Tilmen Höyük, in *30. kazı sonuçları toplantısı*, *26-30 mayıs 2008, Ankara. 3. cilt*, T.C. Kültür ve Turizm, Bakanlığı, Ankara, pp. 387-398.

2010 A Preliminary Report on the 2007 and 2008 Excavations and Restorations at Tilmen Höyük, in P. Matthiae, F. Pinnock, L. Nigro, N. Marchetti (edd.), *Proceedings of the 6th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, May, 5th-10th 2008, "Sapienza" - Università di Roma*, Harrassowitz, Wiesbaden, vol. 2, pp. 369-383.

2011 The 2009 Joint Turkish-Italian Excavations at Taşlı Geçit Höyük, in *32. kazı sonuçları toplantısı*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara (in stampa).

Studi:

Bitelli, G., Bittelli, M., Boschi, F., Marchetti, N., Rossi, P., Vittuari, L.

2009 An Integrated Approach for the Use of GPS and GPR in Archaeological Sites: A Case-Study at Tilmen Höyük in South-Eastern Turkey, *OCNUS* 17, pp. 89-100.

Bitelli, G., Girelli, V. A.

2008 Utilizzo metrico di immagini satellitari panoramiche declassificate nello studio di un'area di interesse archeologico in Turchia, in *Atti 12a Conferenza Nazionale ASITA - Federazione Italiana delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali, L'Aquila, 21-24/10/2008*, pp. 447-452.

2009 Metrical use of declassified satellite imagery for an area of archaeological interest in Turkey, *Journal of Cultural Heritage* 10S, pp. 35-40.

Bitelli, G., Girelli, V. A., Guarnieri, A., Vittuari, L.

2007 Accurate survey of the Stela from Tilmen Höyük by Laser Scanning technique, in G. Umurtak, Ş. Dönmez, A. Yurtsever (eds), *Refik Duru'ya Armağan. Studies in Honour of Refik Duru*, Ege Yayınları, Istanbul, pp. 169-173.

Bitelli, G., Girelli, V. A., Neri, S., Vittuari, L.

2008 Use of declassified panoramic satellite imagery for change detection in an area of archaeological interest, in *Proc. 1st Int. EARSeL Workshop: Advances on Remote Sensing for Archaeology and Cultural Heritage Management*, *Rome 30 September-4 October 2008*, Aracne, Roma, pp. 313-316.

Bitelli, G., Girelli, V. A., Remondino, F., Vittuari, L.

2006 Surface modelling of complex archaeological structures by digital close-range photogrammetry, in S. Campana, M. Forte (edd.), *From Space to Place - Proceedings of*

the 2nd International Workshop, CNR, Rome, Italy, December 4-7-2006, 2nd International Conference on Remote Sensing in Archaeology (British Archaeological Reports, international series 1568), Archaeopress, Oxford, pp. 321-326.

2007a The potential of 3D techniques for Cultural Heritage object documentation, in *Proceedings of Videometrics IX - SPIE-IS&T Electronic Imaging*, San Jose, California, SPIE-IS&T Electronic Imaging, pp. 64910S1-64910S10.

2007b Tecniche digitali per il rilievo, la rappresentazione e la modellazione 3D in archeologia: il caso di Tilmen Höyük (Turchia), in *Atti 11a Conferenza Nazionale ASITA - Federazione Italiana delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali, Torino 6-9/11/2007*, ASITA, Milano, pp. 427-432.

Cerasetti, B., Girelli,V. A., Luglio, G., Rondelli, B., Zanfini, M.

2008 From Monument to Town and Country: Integrated Techniques of Surveying at Tilmen Höyük in South-East Turkey, in J. M. Córdoba, M. Molist, M. C. Pérez, I. Rubio, S. Martínez (edd.), *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Madrid*, *April 3-8 2006*, UAM, Madrid, vol. I, pp. 393-402.

Marocchi, M., Bargossi, G.M., Gasparotto, G., Dondi, M.

2010 Vitrification of basalt orthostats and mud building components from Tilmen Höyük (South-Eastern Turkey): an experimental and geoarchaeological approach, *Journal of Archaeological Science* 37, pp. 488-498.

Parco archeologico e ambientale:

Marchetti. N.

2008 ARCHAIA: from Excavation Strategies to Archaeological Parks, in N. Marchetti, I. Thuesen (edd.), *ARCHAIA*, pp. 11-16.

Marchetti. N., Thuesen. I. (edd.)

2008 *ARCHAIA. Case Studies on Research Planning, Characterisation, Conservation and Management of Archaeological Sites* (British Archaeological Reports, international series 1877), Archaeopress, Oxford.

Musso, S.

2008 Low Impact Restoration Techniques, Coverings and Fixed Devices in an Archaeological Park: A Case Study at Tilmen Höyük in Turkey, in N. Marchetti, I. Thuesen (edd.), *ARCHAIA*, pp. 319-330.

Rossi Pisa P., Bitelli G., Bittelli M., Catizone P., Ferroni L., Speranza M., Vignudelli M., Marchetti N.

2008 Agro-Environmental Approach and Management of Mediterranean Archaeological Areas, *Italian Journal of Agronomy* 3, pp. 809-810.

Rossi Pisa, P., Bitelli, G., Bittelli, M., Speranza, M., Ferroni, L., Catizone, P., Vignudelli, M.

2008 Environmental Assessment of an Archaeological Site for the Development of an Archaeological Park, in N. Marchetti, I. Thuesen (edd.), *ARCHAIA*, pp. 273-284.

Zaffaroni, P.

2008 The Restoration and Consolidation of Archaeological Sites and Historical Buildings. Science – Research – Technology, in N. Marchetti, I. Thuesen (edd), *ARCHAIA*, pp. 303-306.

Per le pubblicazioni su altri siti citate nel catalogo dei pezzi in mostra, si veda:

Alp., S.
1994 *Zylinder- und Stempelsiegel aus Karahöyük bei Konya*, Türk Tarih Kurumu, Akara.

Amiet, P.
1973 *Bas-reliefs imaginaires de l'ancien Orient d'après les cachets et les sceaux-cylindres*, *Exposition à l'Hôtel de la Monnaie à Paris, Juin-octobre 1973*, Hôtel de la Monnaie, Paris.
1980 *La glyptique mésopotamienne archaïque* (II ed.), CNRS, Paris.
1992 *Corpus des cylindres de Ras Shamra-Ougarit II. Sceaux-cylindres en hématite et pierres diverses* (Ras Shamra-Ougarit IX), ERC, Paris.

Aruz, J.
1992 The Stamp Seals of Tell esh-Sheikh, *Anatolian Studies* 42, pp. 15-28.

Blocher, F.
1992 *Siegelabrollungen auf frühaltbabylonischen Tontafeln im British Museum. Ein Katalog* (Münchener vorderasiatische Studien X), Profil, München-Wien.

Boehmer, R. M.
1987 *Glyptik aus dem Stadtgebiet von Boğazköy: Grabungskampagnen 1931-1939, 1952-1978*, Gebr. Mann Verlag, Berlin.

Braidwood, R. J., Braidwood, L.S.
1960 *Excavations in the Plain of Antioch* I. *The Earlier Assemblages. Phases A-J* (Oriental Institute Publications 61), University of Chicago Press, Chicago.

Charpin, D.
1989 Mari et Mišlân au temps de Sumula-El, *Nouvelles Assyriologiques Brèves et Utilitaires* 1989/102.
2004 Histoire politique du Proche-Orient Amorrite (2002-1595), in D. Charpin, D. O. Edzard, M. Stol, *Mesopotamien. Die altbabylonische Zeit* (Orbis Biblicus et Orientalis 160/4), Academic/Vandenhoeck & Ruprecht, Fribourg/Göttingen, pp. 425-480.

Collon, D.,
1975 *The Seal Impressions from Tell Atchana/ Alalakh* (Alter Orient und Altes Testament 27), Butzon & Bercker - Neukirchener, Kevelaer - Neukirchen-Vluyn.
1982 *The Alalakh Cylinder Seals. A New Catalogue of the Actual Seals Excavated by Sir Leonard Woolley at Tell Atchana, and from Neighbouring Sites on the Syrian-Turkish Border* (British Archaeological Reports, international series 132), BAR, Oxford.
1986 *Catalogue of the Western Asiatic Seals in the British Museum. Cylinder Seals* III. *Isin-Larsa and Old Babylonian Periods*, The Trustees of the British Museum, London.
1993 Another Old Assyrian Document from Sippar, in M. J. Mellink, E. Porada, T. Özgüç (edd.), *Aspects of Art and Iconography: Anatolia and Its Neighbours. Studies in Honor of Nimet Özgüç*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, pp. 117-119.

Doumet-Serhal, C.
2006 *The Early Bronze Age in Sidon: "College Site" Excavations (1998-2000-2001),* Institut Français du Proche-Orient, Beyrouth.

Erkanal, A.
1993 *Anadolu'da bulunan Suriye kökenli mühürler ve mühür baskıları. Die in Anatolien vorkommenden altsyrischen Siegel und Siegelabdrucke*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.

Fugmann, E.
1958 *Hama. Fouilles et recherches de la Fondation Carlsberg 1931-1938.* II.1

L'architecture des périodes pré-hellénistiques (Nationalmuseets skrifter IV), Nationalmuseet, Copenhague.

al-Gailani Werr, L.
1988 *Studies in the Chronology and Regional Style of Old Babylonian Cylinder Seals* (Bibliotheca Mesopotamica 23), Undena, Malibu.

Glock, A. (ed.)
1988 *Minuscule Monuments of Ancient Art. Catalogue of Near Eastern Stamp and Cylinder Seals collected by Virginia E. Balley. Exhibition Catalogue, the New Jersey Museum of Archaeology*, Drew University, Madison, N.J.

Goldman, H. (ed.)
1956 *Excavations at Gözlü Kule, Tarsus,* 2*: From the Neolithic through the Bronze Age*, Princeton University Press, Princeton.

Hammade, H.
1994 *Cylinder Seals from the Collections of the Aleppo Museum, Syrian Arab Republic* 2*. Seals of Known Provenance* (British Archaeological Reports, international series 597), Tempus Reparatum, Oxford.

Kenyon, K. M., Holland, T.
1982 *Excavations at Jericho IV. The Pottery Type Series and Other Finds*, British School of Archaeology in Jerusalem, London.

Lambert, W. G.
1980-83 Lāgamāl, in *Reallexikon der Assyriologie* 6, De Gruyter, Berlin/New York, pp. 418-419.

Leemans, W. F.
1954-64 *Old Babylonian Legal and Administrative Documents* (Tabulæ cuneiformes a F. M. Th. de Liagre Böhl collectæ, Leidæ conservatæ I), Nederlands Instituut Voor Het Nabije Oosten, Leiden.

Marchetti, N.
2003 Notes on an Old Syrian Seal Impression from Sippar, *Iraq* 65, pp. 161-169.
2009 Divination at Ebla during the Old Syrian Period: The Archaeological Evidence, in J. D. Schloen (ed.), *Exploring the* Longue Durée*. Essays in Honor of Lawrence E. Stager*, Eisenbrauns, Winona Lake, pp. 279-295.

Matthiae, P.
1989 *Ebla. Un impero ritrovato. Dai primi scavi alle ultime scoperte* (Saggi 719) (II ed.), Einaudi, Torino.
2000 *La storia dell'arte dell'Oriente Antico II. Gli Stati territoriali. Dal 2100 al 1600 a.C.*, Electa, Milano.
2007 About the God Rashap's Old Syrian Iconography, in G. Umurtak, Ş. Dönmez e A. Yurtsever (edd.), *Refik Duru'ya Armağan. Studies in Honour of Refik Duru*, Ege, Istanbul, pp. 187-198.

Matthiae, P., Pinnock, F., Scandone Matthiae, G. (edd.)
1995 *Ebla. Alle origini della civiltà urbana. Trent'anni di scavi in Siria dell'Università di Roma «La Sapienza»*, Electa, Milano.

Mazzoni, S.
1992 *Le impronte su giara eblaite e siriane nel Bronzo Antico* (Materiali e studi archeologici di Ebla 1), Missione Archeologica Italiana in Siria, Roma.

Moortgat, A.
1940 *Vorderasiatische Rollsiegel. Ein Beitrag zur Geschichte der Steinschneidekunst*, Gebr. Mann, Berlin.

Nunn, A.
1999 *Stamp seals from the collections of the Aleppo Museum, Syrian Arab Republic* (British

Archaeological Reports, international series 804), Archaeopress, Oxford.

Otto, A.
2000 *Die Entstehung und Entwicklung der Klassisch-Syrischen Glyptik* (Untersuchungen zur Assyriologie und Vorderasiatischen Archaologie 8), De Gruyter, Berlin-New York.
2004 *Ausgrabungen in Tall Bi'a/Tuttul,* 4*: Siegel und Siegelabrollungen*, (Wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orient-Gesellschaft 104), Saarbrücker Druckerei u. Verlag, Saarbrücken.

Özgüç, N.
2006 *Kültepe-Kaniš/Neša. Yerli Peruwa ve Aššur-ımittī'nin oğlu Assur'lu tüccar Uşur-ša-Ištar'ın arşivlerine ait kil zarfların mühür baskıları. Seal Impressions on the Clay Envelopes from the Archives of the Native Peruwa and Assyrian Trader Usur-ša-Ištar son of Aššur-imittīī*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.

Özgüç, T.
2003 *Kültepe Kaniš/Neša: the earliest international trade center and the oldest capital city of the Hittites*, The Middle Eastern Culture Center in Japan, Istanbul.

Porada, E.
1947 Seal impressions of Nuzi, *Annual of the American Schools of Oriental Research* 24, pp. 97-112.
1948 *Corpus of Ancient Near Eastern Seals in North American Collections* I. *The Collection of the Pierpont Morgan Library* (The Bollingen Series XIV), Pantheon, Washington-New York.

Porter, B.
2001 *Old Syrian Popular Style Cylinder Seals* (PhD dissertation), Columbia University, New York.

Salje, B.
1990 *Der 'Common Style' der Mitanni-Glyptik und die Glyptik der Levante und Zyperns in der späten Bronzezeit* (Baghdader Forschungen 11), von Zabern, Mainz am Rhein.

Schaeffer, C. F.-A.
1983 *Corpus des cylindres-sceaux de Ras Shamra-Ugarit et d'Enkomi-Alasia*, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris.

Schmidt, K.
1996 *Norşuntepe. Kleinfunde* II (Archaeologia Euphratica 2), von Zabern, Mainz am Rhein.

Teissier, B.
1994 *Sealing and Seals on Texts from Kültepe* Kārum *Level 2* (Publications de l'Institut historique-archéologique néerlandais de Stamboul 70), Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut te Istanbul, Leiden.

Werner, P.
2004 *Ausgrabungen in Tall Mumbāqa-Ekalte* 3*: Die Glyptik* (Wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orient-Gesellschaft 108), Saarbrücker Druckerei u. Verlag, Saarbrücken.

Woolley, C. L.
1955 *Alalakh. An Account of the Excavations at Tell Atchana in the Hatay, 1937-1949* (Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries XVIII), The Society of Antiquaries, London.



"Compianto del tempo"
di Chiara Castria
ferro, 2011
(particolare di uno dei sei elementi
dell'installazione in mostra)