

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# OCNUS

Quaderni della Scuola di Specializzazione  
in Beni Archeologici

33  
2025

---

ESTRATTO

---

Ante  
Quem

*Direttore Responsabile*  
Elisabetta Govi

*Comitato Scientifico*

Andrea Augenti (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)  
Dominique Briquel (Université Paris-Sorbonne - Paris IV)  
Pascal Butterlin (Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne)  
Paolo Carafa (Sapienza, Università di Roma)  
Andrea Cardarelli (Sapienza, Università di Roma)  
Martin Carver (University of York)  
Maurizio Cattani (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)  
Elisabetta Govi (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)  
Anne-Marie Guimier-Sorbets (Université de Paris Ouest-Nanterre)  
Nicolò Marchetti (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)  
Emanuele Papi (Scuola Archeologica di Atene)  
Mark Pearce (University of Nottingham)  
Giuseppe Sassatelli (Istituto Nazionale di Studi Etruschi e Italici)  
Frank Vermeulen (University of Ghent)

*Comitato Editoriale*

Claudio Cavazzuti (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)  
Andrea Gaucci (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)

Ocnus. Quaderni della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici adotta un processo di double blind peer review.  
Rivista di classe A - ANVUR dell'area 10

Le sigle utilizzate per i titoli dei periodici sono quelle indicate nella «Archäologische Bibliographie» edita a cura del Deutsches Archäologisches Institut.

*Il logo di Ocnus si ispira a un bronzo del VI sec. a.C. dalla fonderia lungo la platea A, Marzabotto (Museo Nazionale Etrusco "P. Aria", disegno di Giacomo Benati).*

*Editore e abbonamenti*

Ante Quem  
Via Senzanome 10, 40123 Bologna  
www.antequem.it

*Abbonamento*

€ 40,00

*Sito web*

www.ocnus.unibo.it

*Richiesta di scambi*

Biblioteca del Dipartimento di Storia Culture Civiltà  
Piazza San Giovanni in Monte 2, 40124 Bologna  
tel. +39 051 2097700; fax +39 051 2097802; federica.rossi@unibo.it

Autorizzazione tribunale di Bologna nr. 6803 del 17.4.1988

Senza adeguata autorizzazione scritta, è vietata la riproduzione della presente opera e di ogni sua parte, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico.

ISSN 1122-6315

ISBN 978-88-7849-211-0 (stampa); 978-88-7849-216-5 (online italiano); 978-88-7849-217-2 (online english)

## INDICE

Premessa, <i>Alberto Credi</i>	9
Prefazione, <i>Roberto Balzani, Anna Chiara Fariselli</i>	10
Introduzione, <i>Elisabetta Govi</i>	11

### SCAVI IN ITALIA

Elisabetta Govi, Andrea Gaucci, Chiara Mattioli, Chiara Pizzirani, Giorgia Bandini, Martina Castoldi, Laura Sofia Di Giorno <i>Il santuario urbano di Kainua-Marzabotto</i>	17
Elisabetta Govi, Enrico Zampieri <i>Dentro la città e al di là del fiume. Nuove indagini non invasive a Kainua-Marzabotto e nella Valle del Reno</i>	25
Claudio Cavazzuti, Cristiano Putzolu, Florencia Ines Debandi, Marialetizia Carra, Antonio Curci, Andrea Gaucci, Cristiano Nicosia, Assunta Florenzano, Erik Zanotti, Silvia Fiorini, Simone Severi, Nicla Branchesi, Senne Rombaut, Sara Malavasi, Gaia Vicenzi, Niccolò Morin, Davide Masini, Federico Polisca <i>Upland Archaeology a Monte della Croce (Gaggio Montano, Bologna)</i>	35
Claudio Cavazzuti, Maurizio Cattani, Francesca Barchiesi, Lorenzo Bonazzi, Marialetizia Carra, Florencia Ines Debandi, Elena Maini, Alessandro Peinetti <i>L'abitato dell'età del Bronzo di Solarolo, via Ordiere (Ravenna)</i>	45
Andrea Augenti, Mila Bondi, Marco Cavalazzi <i>Nascita, vita e morte di una città medievale: il progetto 'Archeologia a Cervia'</i>	53
Andrea Augenti, Marco Cavalazzi <i>Lo scavo del castello di Zagonara (Lugo, Ravenna): dal popolamento sparso altomedievale al borgo abbandonato</i>	63
Enrico Cirelli, Debora Ferreri <i>Scavi e ricerche archeologiche nei siti dell'Appennino romagnolo: i castelli di Rontana e Ceparano</i>	71
Andrea Gaucci, Claudio Balista, Marialetizia Carra, Léonard Gournay, Stephen Kay, Joé Juncker, Samuel Ladouce-Godier, Ferréol Salomon, Anna Serra, Carlotta Trevisanello, Enrico Zampieri <i>Nuove ricerche nel porto etrusco di Spina (Ferrara): la ricostruzione del paesaggio e lo scavo di un terrapieno</i>	85
Enrico Giorgi, Francesco Belfiori, Francesca Bindelli, Alessandro Campedelli, Anna Gamberini, Francesco Pizzimenti <i>Le ricerche in area medio-adriatica: il santuario di Monte Rinaldo e la città romana di Suasa</i>	93
Federica Boschi <i>Progetto Archeonevola. Archeologia preventiva e scavi nella necropoli di Contrada Nevola, Corinaldo (Ancona)</i>	103

Vincenzo Baldoni <i>Nuove ricerche nella necropoli "I Pini" a Sirolo (Ancona)</i>	111
Stefano Medas, Alessandro Asta, Barbara Mikac, Paolo Mozzi, Sandra Primon <i>Indagini archeologiche subacquee nel Canale Passaora, Laguna di Venezia</i>	117
Francesco Iacono, Francesca Porta, Giovanna Agostini, Angela Falezza <i>Il Progetto Roca Archaeological Survey (Roca Vecchia, Lecce)</i>	127
Francesco Iacono, Francesca Porta, Angela Falezza, Ludovica Schiavone, Giovanna Agostini <i>Il progetto Torre dell'Alto (Nardò, Lecce)</i>	133
Stefano Benazzi, Antonino Vazzana, Owen Alexander Higgins, Ivan Martini, Gabriele Terlato, Simone Severi, Sara Silvestrini, Matteo Romandini, Gruppo Speleologico Neretino, Francesco Berna, Francesco Iacono, Lucio Calcagnile, Gianluca Quarta, Adriana Moroni, Giulia Marciani <i>Nuove Evidenze sul popolamento preistorico dell'Italia Meridionale: Epigravettiano Antico e Età dei Metalli a Grotta della Lea</i>	141
Antonella Coralini <i>Pompei (1998-). Dall'insula al quartiere</i>	151
Annalisa Marzano, Caitie Barrett, Kathryn Gleason, Lee A. Graña Nicolaou, Kaja Tally-Schumacher <i>Il progetto 'Casa della Regina Carolina' (Pompei, VIII.3.14-15): alla ricerca del giardino antico (e non solo)</i>	159
Vincenzo Baldoni <i>Il progetto di ricerca sul Kerameikos arcaico-classico nell'area a ovest di Porta V ad Agrigento</i>	169
Giuseppe Lepore <i>Agrigento: archeologia dell'abitare in età ellenistica e romana</i>	177
Isabella Baldini, Claudia Lamanna, Giulia Marsili, Carla Sfameni <i>Piazza Armerina (Enna), nuovi scavi e ricerche alla Villa del Casale</i>	183
Maurizio Cattani, Lorenzo Bonazzi, Rossana Conti, Florencia Ines Debandi, Francesco Iacono, Alessandra Magrì, Davide Mengoli, Demis Murgia, Alessandro Peinetti, Carlo Persiani, Smeralda Riggio <i>Pantelleria e il Mediterraneo nell'età del Bronzo</i>	191
Anna Chiara Fariselli <i>I Progetti Tharros "Cardo Maximus Est" e Istmo Sa Codriola: Archeologia Urbana e Archeologia della Produzione nella "Cartagine di Sardegna"</i>	201
Raimondo Secci <i>Il Progetto Sarcapos: un porto fluviale di età fenicia e punica lungo la costa orientale della Sardegna</i>	211
SCAVI ALL'ESTERO	
Enrico Giorgi, Belisa Muka, Stefano Medas, Nadia Aleotti, Federica Carbotti, Veronica Castignani, Francesca D'Ambola, Giacomo Sigismondo <i>Butrinto e la Caonia costiera (Saranda, Albania)</i>	221

Giuseppe Lepore, Belisa Muka <i>Phoinike. Archeologia di una città di frontiera</i>	229
Isabella Baldini, Claudia Lamanna, Giulia Marsili, Vassiliki Sithiakakis, Nikolaos Vasilakis <i>Mitropolis (Gortina, Creta, Grecia): scavi nel quartiere episcopale</i>	235
Antonella Coralini <i>Vecchi scavi e nuove ricerche per il patrimonio archeologico tunisino. Thuburbo Maius e Hadrumetum</i>	243
Antonio Curci, Maria Carmela Gatto, Sara Facciani, Serena Nicolini, Cristiano Putzolu, Gaia Vicenzi <i>The Aswan-Kom Ombo Archaeological Project - AKAP</i>	257
Nicolò Marchetti <i>Paesaggi e capitali imperiali della Mesopotamia preclassica: ricognizioni di superficie nell'Iraq centro-meridionale e gli scavi di Ninive e Dur-Kurigalzu</i>	265
Luca Colliva, Serenella Mancini, Domenico Andreucci, Veronica Castignani, Ileana De Giuseppe, Alice Musarò, Paolo Severi, Giulia Giubergia, Mattia Sesenna, Anastasia Vicari, Salih Mohammed Sameen, Nawzad Abdullatif Abdul-Karim, Hoshyar Hassan, Mohammed Ali Karim, Sarwat H. Majeed <i>Il Palazzo di Gawr Tepe (KRI, Iraq), studio diacronico di un palazzo e del suo contesto storico-archeologico</i>	279
Luca Colliva, Serenella Mancini, Domenico Andreucci, Veronica Castignani, Ileana De Giuseppe, Alice Musarò, Paolo Severi, Giulia Giubergia, Mattia Sesenna, Anastasia Vicari, Salih Mohammed Sameen, Nawzad Abdullatif Abdul-Karim, Hoshyar Hassan, Mohammed Ali Karim, Sarwat H. Majeed <i>Il Progetto Sarqala (KRI, Iraq) della MiSAK: Ricerca, Salvaguardia e Valorizzazione</i>	285
Pierfrancesco Callieri, Miqayel Badalyan, Domenico Andreucci, Federico Izzi, Diego Maria Mezzapelle, Paolo Severi <i>Missione Archeologica Congiunta Armeno-Italiana (Unibo, ISMEO). Programma pilota di ricognizione topografica dei contesti ambientali degli edifici monumentali nell'area di P'arak'ar (Armavir)</i>	293
Pierfrancesco Callieri, Alireza Askari Chaverdi, Emad Matin, Homayun Abbasniya, Maria Letizia Amadori, Domenico Andreucci, Iris Arlotti, Ali Eghra, Paviz Holakooei, Maryam Hosseini, Serenella Mancini, Mehrnaz Partow, Maryam Soleymani, Paolo Severi, Stefano Tilia <i>Tol-e Ajori (Persepolis, Fars, Iran): un complesso reale del primo periodo achemenide. Attività 2022-2024</i>	301
Simone Mantellini, Stefano Cecatiello, Sara Facciani, Valentina Orrù, Eleonora Serrone, Samaretdin Suyunov <i>Il progetto archeologico italo-uzbeko "Samarcauda e il suo territorio"</i>	307
Maurizio Cattani, Francesca Barchiesi, Elisabetta Capecci, Claudio Cavazzuti, Florencia Ines Debandi, Dennys Frenez, Elena Maini <i>La missione archeologica nel Sultanato di Oman alla ricerca della formazione della civiltà araba nel III millennio a.C.</i>	315
Eugenio Bortolini, Francesca Seghi, Sara Facciani, Vittoria Bianchi, Elisa Brener, Sara Bernardini, Sara Silvestrini, Dennys Frenez, Alberto Urcia, Antonino Vazzana, Stefano Benazzi <i>La necropoli dell'Antica Età del Bronzo di Halban (Governatorato di Al-Batinah Sud), Sultanato dell'Oman</i>	323

## LA MISSIONE ARCHEOLOGICA NEL SULTANATO DI OMAN ALLA RICERCA DELLA FORMAZIONE DELLA CIVILTÀ ARABA NEL III MILLENNIO A.C.

Maurizio Cattani\*, Francesca Barchiesi\*, Elisabetta Capecchi\*, Claudio Cavazzuti\*, Florencia Ines Debandi\*, Dennys Frenez\*\*, Elena Maini\*\*\*

*The Archaeological Mission of the University of Bologna, which has been engaged in research in the Sultanate of Oman for 40 years, has contributed to the understanding of the transformations of settlement pattern in the Arabian Peninsula between the 6<sup>th</sup> and 1<sup>st</sup> millennium BC. The research has made it possible to identify the forms of adaptation of hunter-gatherer communities, the early phases of the exploitation of marine resources on the coast or the first activities related to cultivation and animal husbandry inland, giving rise to complex social and economic formations that formed the basis of the later Arab civilisation. Known as the Land of Magan in Mesopotamian texts from the 3<sup>rd</sup> millennium B.C., the south-eastern Arabian Peninsula played an important role in the development of ancient civilisations (Mesopotamia and the Indus Valley), as evidenced by original forms of settlements and monumental tombs. The activities of the University of Bologna are now focused on the investigation of some key sites to understand the characteristics of the settlement pattern in 3<sup>rd</sup> mill. BC: Ras al-Hadd in the Sharqiya region and Khutm tower, near Bat in the Dhahirah region.*

### *L'Università di Bologna nel Sultanato di Oman*

La Missione Archeologica dell'Università di Bologna, impegnata da 40 anni nelle ricerche nel Sultanato di Oman, ha contribuito a comprendere le trasformazioni del popolamento nella penisola araba tra il VI e il I millennio a.C. Le ricerche hanno permesso di individuare le forme di adattamento delle comunità di cacciatori e raccoglitori, l'avvio e lo sviluppo dello sfruttamento delle risorse marine sulla costa o delle prime forme di coltivazione e allevamento nell'interno, dando vita a formazioni sociali ed economiche complesse alla base della successiva civiltà araba. Conosciuto come il paese di *Magan* nei testi mesopotamici del III millennio a.C., il territorio sud-orientale della penisola araba ha ricoperto un ruolo importante nello sviluppo delle antiche civiltà (Mesopotamia e Valle dell'Indo) testimoniato da originali forme di abitati e di tombe monumentali. Le attività dell'Università di Bologna sono ora concentrate nell'indagine di alcuni siti chiave per comprendere le caratteristiche del popolamento

nel III millennio a.C.: gli abitati e le necropoli a Ras al-Hadd nella regione della Sharqiya con e la torre di Khutm, presso Bat nella regione della Dhahirah.

### *Gli scavi a Ras al-Hadd*

I recenti scavi nel contesto dell'abitato di HD-6 a Ras al-Hadd e della relativa necropoli (HD-7 e HD-10) degli inizi del III millennio hanno messo in luce le evidenze della cosiddetta "Grande Trasformazione" che corrisponde alle prime fasi dello sfruttamento del metallo, all'introduzione dell'architettura in crudo e alle evidenze dell'economia dell'oasi fondata sulla coltivazione della palma da dattero. La prima fase dell'antica età del Bronzo (il cd. periodo Hafit 3100-2700 a.C.) è caratterizzata anche dall'eccezionale testimonianza di tombe monumentali a tumulo, distribuite in tutto il territorio dell'Oman, che documentano un significativo aumento demografico e il raggiungimento di un'elevata complessità sociale ed economica. A queste caratteristiche si accompagna l'introduzione e il rapido sviluppo di complesse protecnologie (fusione di oggetti di rame e produzione di perline ornamentali in enstatite che richiedono una temperatura superiore ai 1000 °C). Il fiorenti artigianato viene integrato localmente dalla lavorazione di conchiglie, strumenti in selce, ma

\* Dipartimento di Storia Culture Civiltà, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna.

\*\* Ministry of Heritage and Tourism, Sultanate of Oman.

\*\*\* Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sapienza, Università di Roma.

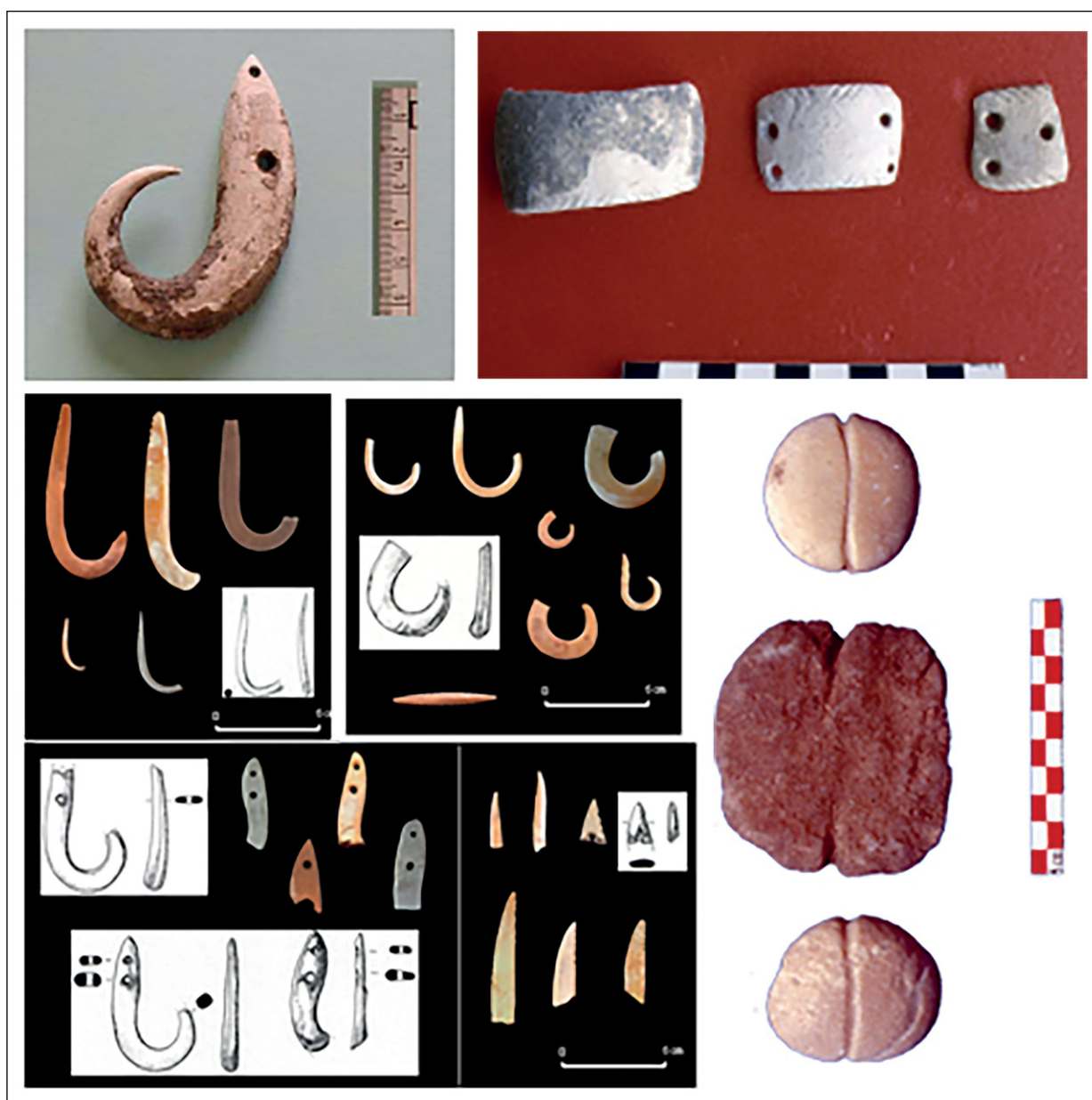


Fig. 1. Le ricerche sul popolamento preistorico: ami in conchiglia, pesi da rete e bracciale in conchiglia (V mill. a.C.).

esclude nella prima fase la produzione ceramica, testimoniata solo da pochi vasi importati dall'Iran o dalla Mesopotamia.

L'abitato di HD-6 costituisce una delle rare evidenze di abitato databile tra la fine del IV e gli inizi del III mill. a.C. Le campagne di scavo hanno visto le numerose applicazioni dei metodi più avanzati per la documentazione proponendo a partire dagli anni '90 il rilevamento fotografico zenitale e la modellazione tridimensionale. Scavato per un'ampia superficie è caratterizzato dalla presenza di un muro con fondazioni in pietra

che racchiude numerosi edifici a pianta tripartita costruiti con mattoni in argilla cruda. In ciascun edificio, nella stanza centrale a pianta rettangolare allungata sono stati individuati focolari e abbondanti resti della sussistenza alimentare costituita prevalentemente da pesce e molluschi. Nelle stanze laterali sono emerse anche evidenze della lavorazione artigianale di conchiglie e di elementi di collana oltre a strumenti in rame e in selce. La metallurgia del rame è testimoniata a HD-6 da ami da pesca, lesine, punte, lame di pugnale e piccoli lingotti a barretta rettangolare. Adiacenti



Fig. 2. HD-6 Abitato di fine IV-inizi III mill. a.C. Vista dell'edificio 6, costruito in mattoni di argilla.

ad alcuni edifici sono collocati dei forni di ampie dimensioni (tra 1 e 1,5 m di diametro) destinati al processamento di beni alimentari presumibilmente cottura e affumicazione del pesce che poteva essere in questo modo conservato più a lungo ed esportato nelle regioni interne.

Nelle ultime campagne la ricerca è stata dedicata allo scavo di alcune tombe della necropoli adiacente all'abitato di HD-6 come parte integrante del progetto di valorizzazione di uno dei più importanti complessi archeologici della preistoria recente dell'Arabia sud-orientale. In particolare, lo scavo ha interessato gruppi di tombe a tumulo della necropoli di HD-7 collocata sul terrazzo ad ovest dell'abitato. Le tombe, definite tradizionalmente di tipo Hafit, sono costituite da un

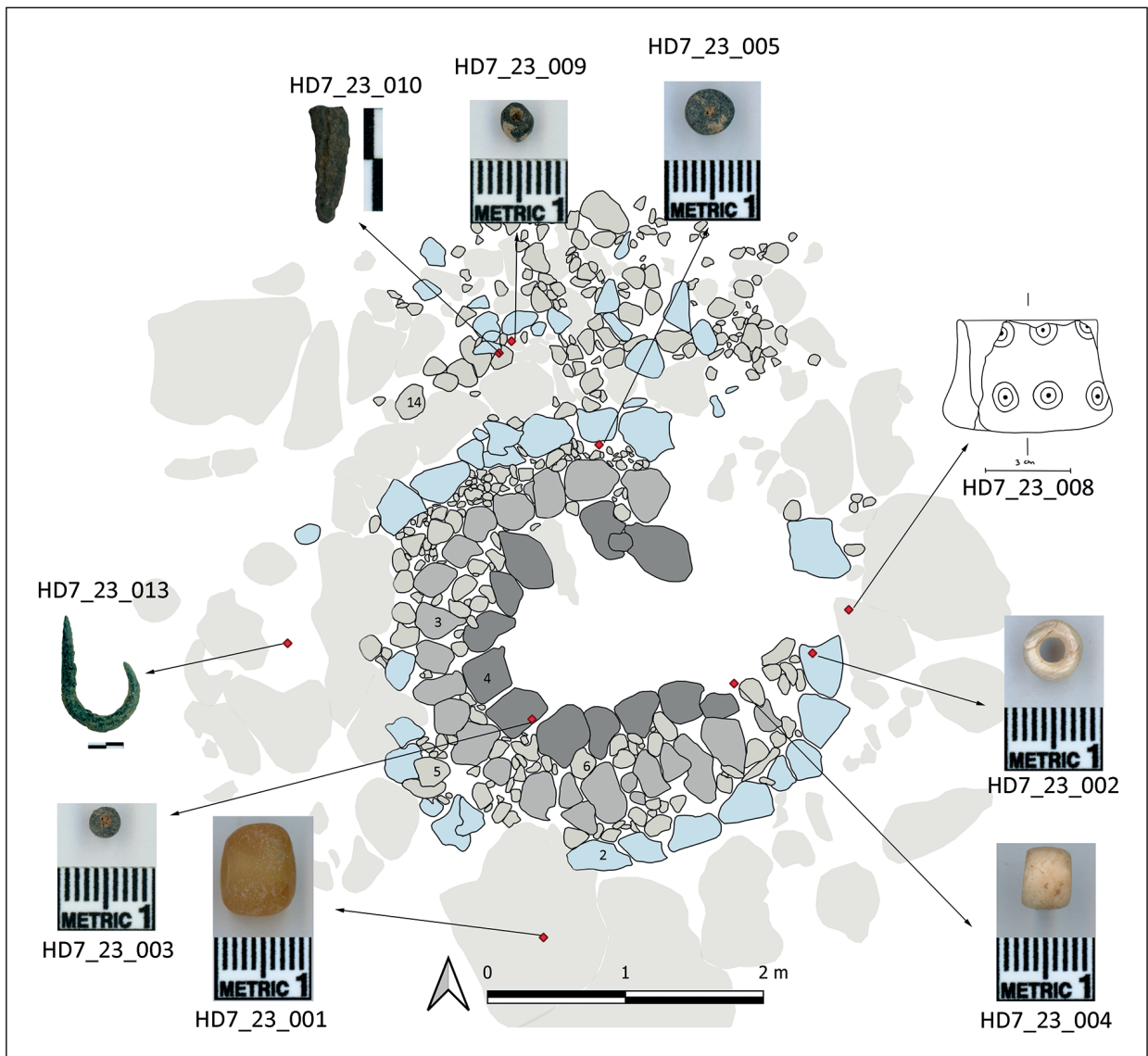


Fig. 3. HD-7 Necropoli III mill.a.C. Planimetria e posizionamento dei reperti della tomba 3 del gruppo 12.

tumulo circolare con due o tre file di pietre concentriche ed uno stretto ingresso che conduce ad una camera centrale. Lo scavo dei gruppi 2 e 12 della necropoli ha evidenziato modelli di tumuli caratterizzati da una ridotta altezza e dalla presenza di pietre con litologia selezionata per il colore bianco-grigio chiaro poste ad anello all'esterno del nucleo principale realizzate diversamente con il calcare locale di colore rosso-bruno. Le indagini osteologiche hanno evidenziato la presenza di sepolture multiple ad inumazione e almeno in tre casi una consistente presenza di ossa combuste. I reperti associati alle sepolture sono costituiti in maggioranza da perline di collana rappresentati da tipi simili a quelli messi in luce nello scavo dell'abitato. La ricerca oltre a completare lo scavo delle strutture funerarie è incentrata ad ottenere dati cronologici più precisi e ad analizzare i dati

antropologici per ricostruire nel dettaglio le complesse pratiche funerarie.

#### *Gruppo 12*

Le attività di scavo nel gruppo di tombe a tumulo denominato HD-7\_12, costituito da almeno 5 strutture, ha completato le indagini di due strutture (T1 e T3) e avanzato la ricerca in una più complessa aggregazione di strutture (T2).

La tomba 1 è quella meglio conservata tra le strutture indagate. Di forma circolare, è costruita con due file di pietre disposte ad anello attorno alla camera centrale a cui si accede tramite uno stretto passaggio. I principali risultati dell'indagine consistono nell'aver messo in luce una caratteristica strutturale che in seguito si è rivelata

come estesa a gran parte della regione del Ja'alan, ovvero di avere un anello esterno di pietre di colore chiaro diverse da quelle utilizzate per la costruzione della struttura interna. Data la scarsità di pietre individuate nel crollo, è probabile che non si tratti di un vero e proprio rivestimento della tomba, come suggerito altrove, ma solo di una limitata serie di file poste ad anello alla base della struttura.

Non meno importante è anche l'individuazione di un uso funerario di una parte all'esterno della tomba configurata in una struttura radiale a pianta trapezoidale delimitata da due muretti con tecnica incerta. Qui sono state identificate alcune deposizioni primarie in seguito manipolate con evidenti tracce di cremazione. L'attività di combustione, presumibilmente secondaria è stata osservata anche nei resti umani rinvenuti all'interno della camera.

La tomba T3 posta pochi metri a sud della T1 è risultata meno conservata e interessata da fenomeni di erosione. La pendenza deve aver rivestito un ruolo fondamentale per alcuni eventi di dilavamento che hanno comportato l'uscita dei resti ossei verso l'esterno. Anche la tomba 3 ha un anello di pietre chiare all'esterno.

Una terza struttura nel gruppo HD-7\_12, identificata all'inizio come tomba (T2 nella prima denominazione) è stata parzialmente indagata



Fig. 4. HD-7 Necropoli III mill. a.C.: vista delle tombe 1 e 2 del gruppo 2.



Fig. 5. Khutm. Torre della fine del III mill. a.C.: vista della torre e del muro perimetrale in primo piano.



Fig. 6. Khutm. Torre della fine del III mill. a.C.: area della campagna di scavo 2023 vista da sud-ovest e particolari del muro perimetrale.

nella parte meridionale. La struttura si è rivelata più complessa e richiede la prosecuzione dello scavo per comprenderne la natura. Si tratta di una struttura a pianta circolare con una superficie più ampia rispetto alle altre tombe con altre evidenze murarie da accertare in seguito. L'area è di grande interesse per aver restituito numerosi elementi ornamentali (perline di collana), frammenti di ceramica del III mill. a.C. e alcuni frammenti di vasi in steatite o in alabastro. Altre due tombe, apparentemente mal conservate completano la documentazione di questo gruppo di tombe, ma saranno risparmiate dalle indagini in corso per mostrare lo stato delle strutture all'inizio della ricerca.

### *Gruppo 2*

Il gruppo 2 è costituito da quattro tombe distribuite in due coppie distanti tra loro ca. 20 m. Sono state indagate le due tombe meridionali mettendo in luce la struttura architettonica e identificando resti umani appartenenti a più individui. A differenza delle tombe del gruppo HD-7\_12, in nessuna delle due tombe sono state trovate tracce di ossa cremate.

La tomba 1, meglio conservata, ha restituito resti umani ben conservati nella camera centrale, alcuni in connessione anatomica accompagnati da oggetti di corredo, un piccolo vaso in ceramica.

La tomba 2, invece, pur presentando una buona conservazione della struttura con un paio di corsi di pietre basali, si è rivelata meno ricca di materiali archeologici, con il recupero di scarsi resti umani e poche perline (in totale 27). La tom-

ba ha una forma circolare abbastanza regolare e consiste in una camera interna circondata da due anelli concentrici di pietre, separati da un riempimento di pietre di piccole dimensioni. L'anello esterno è costituito da roccia bianca, mentre quello interno è composto da calcare locale. All'interno della camera sono stati trovati alcuni resti scheletrici, nessuno in connessione anatomica e alcuni frammenti di fauna. In generale, le ossa erano in cattivo stato di conservazione, a causa dell'intensa diagenesi di natura meccanica e chimico-fisica, con un elevato grado di frammentazione sottolineato dal peso medio dei pochi frammenti ossei.

### *HD-15*

Un'ulteriore indagine ha riguardato alcune strutture del complesso archeologico HD-15 poste alla base del terrazzo, a circa 60 m dal gruppo di tombe HD-7\_12 precedentemente descritto. Le strutture sono ben visibili in superficie, prive di materiale datante sia dalla superficie interna sia dall'area adiacente. L'interesse dell'indagine delle strutture consisteva nel confronto delle tecniche costruttive, simili a strutture preistoriche, che impiegano grandi massi disposti a secco a formare muri di capanne rettangolari o circolari. Lo scavo condotto nella struttura 6 ha evidenziato alla base della stratigrafia la presenza di ceramica islamica, di difficile attribuzione cronologica, ma compatibile con una datazione recente, corrispondente approssimativamente agli ultimi due secoli.

### *L'approdo di HD-1 e la navigazione nell'Oceano Indiano nel III millennio*

Rinvenuto nell'ambito del "Joint Hadd Project" nel 1986, il complesso archeologico di HD-1 a Ras al- Hadd si segnala per la presenza di un gran quantità di ceramica della Civiltà dell'Indo (seconda metà del terzo millennio a.C.) e costituisce un eccezionale contesto per comprendere le interazioni tra la Penisola Araba e la Valle dell'Indo nel più ampio quadro degli scambi tra la Mesopotamia e il Subcontinente Indo-Pakistan. La scoperta di frammenti di bitume nel sito costiero di Ras al-Jinz (seconda metà del III millennio a.C.), aveva già fornito la prima diretta testimonianza archeologica di imbarcazioni dell'età del Bronzo che navigavano nel Mar Arabico, ora confermata dalla abbondante presenza di oggetti importati. Gli scavi di HD-1 hanno messo in evidenza una postazione stagionale di pescatori e marinai, con intense attività di immagazzinamento e di lavorazione legate ad un approdo favorito dalla presenza della laguna. Il deposito archeologico, che supera i tre metri di spessore, è costituito da una serie di strati di sabbia intercalata a resti di focolari e rare strutture effimere, mentre fino ad oggi non sono state invece individuate tracce di strutture abitative permanenti. Fondamentale è stata la raccolta di dati paleobiologici, botanici e faunistici, che permettono di ricostruire l'evoluzione dell'ambiente antico e le strategie di sfruttamento delle risorse costiere e marine. Di particolare interesse è il rinvenimento di semi di dattero, non coltivati localmente ed importati dalle oasi dell'Oman interno.

### *Le oasi con le torri monumentali*

Le successive trasformazioni nella seconda metà del III millennio sono testimoniate dalla diffusione delle oasi con forme di insediamento caratterizzato da torri monumentali, distribuite in tutto l'Oman settentrionale e nell'adiacente territorio degli Emirati Arabi Uniti. Il fenomeno indica un'ulteriore crescita demografica e un diverso assetto del popolamento che gravita sulle unità sociali di tribù che si riconoscono nelle particolari architetture a torre.

L'Università di Bologna sta indagando la torre di Khutm, un monumento iscritto nella World Heritage List insieme a Bat e al-Ain, e pertanto al centro dell'attenzione da parte del Ministero dell'Heritage (oggi MHT Ministry of Heritage and Tourism), contribuendo alla comprensione dell'eccezionale fenomeno economico e socia-

le dello sviluppo demografico nell'Arabia sud-orientale. Delle otto torri note nell'area di Bat, quella di Khutm risultava poco visibile e fino al 2015 era coperta da metri di crollo e sedimento eolico. Grazie alle indagini condotte tra il 2015 e il 2024 è ora possibile rendere fruibile ai visitatori l'intero complesso risalente al III e al II millennio a.C. (periodi Umm al-Nar e Wadi Suq) il cui stato di conservazione e monumentalità sono unici tra le torri indagate in Oman. Il principale risultato dello scavo è l'esposizione dell'alzato della torre che raggiunge l'altezza di 3,5 m sul lato orientale e una differenza di altezza massima di circa 8 m tra la parte superiore della torre nel lato meridionale e il piano di campagna circostante. Tra le scoperte principali delle ultime campagne sono da evidenziare l'esposizione di un imponente muro perimetrale costruito con la medesima tecnica muraria della torre e conservato per un'altezza massima di circa 2,20 m, all'esterno del quale è presente un'area libera larga ca. 3 m, marginata da un muro di terrazzamento parallelo al muro principale. La campagna di scavo ha interessato un lungo tratto della stratificazione, mettendo in luce la fondazione del muro perimetrale e confermando la datazione alle fasi finali del III millennio (fase tardo-Umm an-Nar) con una continua occupazione durante il II millennio a.C.

Sul lato opposto dell'area indagata, il muro di terrazzamento è costruito con pietre a secco con un'unica faccia a vista verso il muro perimetrale, mentre il lato interno è inglobato in un sedimento di sabbia limosa.

Tra i numerosi materiali raccolti, ceramiche della fine del III millennio negli strati basali del riempimento dello spazio tra i due muri e reperti databili al II millennio negli strati di crollo frammentati a grandi pietre. Tra i reperti più significativi tre frammenti di vasi in clorite con forma e decorazione tipici della fase wadi Suq (II mill. a.C.).

Le future prospettive della Missione dell'Università di Bologna sono dedicate a valorizzare il patrimonio storico-archeologico nella attuale fase di sviluppo turistico che ha visto una forte accelerazione negli ultimi anni. La recente inaugurazione di un Museo "Oman Across Ages" riassume i risultati della Missione italiana, così come nel Museo Nazionale di Muscat sono esposti molti dei reperti rinvenuti nelle precedenti campagne di scavo. Manca ancora il completamento della valorizzazione dei complessi archeologici e l'UniBO sarà impegnata nei prossimi anni, oltre alla ricerca sul campo, al supporto tecnico-scientifico per l'allestimento dei percorsi guidati per i visitatori.

*Riconoscimenti e collaborazioni istituzionali*

Le attività di ricerca della Missione Archeologica nel Sultanato di Oman sono autorizzate dal Ministero dell'Heritage and Tourism (MHT) e fruiscono dei finanziamenti del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, dell'Università di Bologna (Alma Scavi) e dell'ISMEO - Associazione Internazionale di Studi sul Mediterraneo e l'Oriente. Si ringraziano, per il supporto e per il costante impegno a garantire la ricerca sul campo, l'Ambasciata d'Italia nel Sultanato di Oman, i referenti del Ministry of Heritage and Tourism del Sultanato di Oman e il Dr. Dennys Frenez.

*Bibliografia*

- Cattani, M., 2019. Un abitato dell'antica età del Bronzo a Ras al-Hadd (HD-6): l'evidenza della "Grande Trasformazione"/An Early Bronze Age settlement at Ras al-Hadd (HD-6): evidence of the "Great Transformation", in Frenez, Cattani 2019: 60-64.
- Cattani, M., 2020. Adaptation and transformation of human setting from Middle Holocene to Early Bronze Age in south-eastern Arabian Peninsula, *West & East Monografie* 4: 313-330.
- Cattani, M., 2020. The Joint Hadd Project and the Early Bronze Age in south-east Arabia, in I.L. Finkel, St J. Simpson (eds.), *In Context: The Reade Festschrift*, Oxford: Archaeopress: 191-202.
- Cattani, M., Al-Lawati, H., Al-Bakri, S., Tosi, M., Cocca, E., Armigliato, A., Mantellini, S., Vinci, G., 2017. *The excavation at the Bronze Age tower of Al-Khutm (Bat- Sultanate of Oman): a preliminary evaluation of the monument*, Papers from the fiftieth meeting of the Seminar for Arabian Studies held at the British Museum (London, 29-31 July 2016), London: Archaeopress: 51-56.
- Cattani, M., Kenoyer, J.M., Frenez, D., Law, R.W., Méry, S., 2019. New excavations at the Umm an-Nar site Ras al-Hadd HD-1, Sultanate of Oman (seasons 2016-2018): insights on cultural interaction and long-distance trade, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 49: 69-84.
- Cattani, M., Barchiesi, F., Bonazzi, L., 2022. Review of III mill. BCE graves in HD-7, HD-10 and HD-15 (Ra's al-Hadd, Sultanate of Oman), *International Association for the Study of Arabia (IASA) Bulletin* 28: 19-20.
- Cattani, M., Barchiesi, F., Cavazzuti, C., Cocca, E., 2024. Bologna University Project in the Sultanate of Oman (2022-2023). Fieldwork activities at Al-Khutm and at Ras al-Hadd, *Atturath: official bulletin MHT Oman* 1: 26-35.
- Cocca, E., Vinci, G., Cattani, M., Armigliato, A., Di Michele, A., Bianchi, M., Gennuso, I., 2019. Al-Khutm Project 2017/2018: a Bronze Age monumental tower (Bat, Oman), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 49: 85-96.
- Cattani, M., Barchiesi, F., Cocca, E., 2023. Further investigations at al-Khutm Bronze Age monumental tower Al-Dhahirah region, *Oman International Association for the Study of Arabia (IASA) Bulletin* 30: 22-23.
- Frenez, D., Cattani, M., 2017. In memoriam Maurizio Tosi, 1944-2017, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 47: XXIII-XXVIII.
- Frenez, D., Cattani, M., 2019. *Sognatori. 40 anni di Archeologia italiana nel Sultanato d'Oman/Dreamers. 40 years of Italian Archaeological Research in Oman*, Muscat Exhibition, ISMEO, Collana «Il Novissimo Ramusio», 10, Roma: Bradypus.
- Frenez, D., 2020. Cross-Cultural Trade and Socio-Technical Developments in the Oman Peninsula during the Bronze Age, ca. 3200 to 1600 BC, *Ocnus* 27: 7-47.

