Nell'occasione sono state distribuite copie dell'opuscolo bilingue (inglese e dari) preparato dalla Missione per la ricorrenza del cinquantenario e stampato a Kabul con la collaborazione della SPACH. La manifestazione in Ambasciata ha offerto una cornice di grande richiamo alla mostra, che dovrebbe in seguito essere ospitata dal Museo di Kabul e dall' Università.

Punto 2: sono stati discussi con le autorità competenti progetti a breve e lunga scadenza, in particolare:

- a) possibilità di un trasferimento temporaneo dai magazzini di Ghazni al Museo di Kabul di una ricca selezione di materiali provenienti dagli scavi italiani. Il trasferimento ha il duplice intento di avere i materiali a disposizione per lo studio e il restauro in un luogo facilmente accessibile (negli ultimi anni le missioni a Ghazni non sono state autorizzate per motivi di sicurezza) e approntarli sia per esposizioni temporanee sia per la loro sede definitiva nei musei di Ghazni. La richiesta è stata presentata e favorevolmente accolta dal Direttore dei Musei Afghani, Dr. Omar Khan Massoudi, e dai referenti UNESCO del progetto "Musei di Ghazni".
- b) Progetto di cooperazione: attualmente nelle fasi finali di studio, esso è centrato sulla formazione nel campo del patrimonio culturale (recupero, studio, implementazione, conservazione, salvaguardia, gestione). Una bozza progettuale è stata illustrata al Rettore dell'Università di Kabul, Prof. Dr. Dipl. Geol. A. Rahman Ashraf, e al Preside della Facoltà di Scienze Sociali, Prof. Farooq Abdullah. Essa ha incontrato vivo interesse e volontà di appoggio e sostegno.

Punto 3: L'architetto Giuseppe Morganti, responsabile tecnico del progetto IsIAO/UNESCO "Musei di Ghazni" ha predisposto un piano delle attività, stabilendo i rispettivi ruoli fra esperti italiani e professionisti afghani (Arch. Abdul Ahad Abassy, Ing. Sayed Maiel) del Dipartimento dei Monumenti Storici, in vista dell'avvio dei lavori per il Museo di Arte Islamica nel Mausoleo di Abdur Razaq a Rawza, sotto la guida e la supervisione a distanza degli esperti italiani.

Durante il soggiorno a Kabul sono state inoltre condotte inoltre le seguenti attività

- 1) controlli sui materiali custoditi presso il Museo di Kabul e documentazione fotografica.
- 2) Incontro con i funzionari dell'Istituto di Archeologia. Dietro invito del direttore dell'Istituto, Dr Nader Rasouli, e' stato visitato il sito di Tepe Narenj, in corso di scavo da parte di una squadra afghana, guidata dall'archeologo Zafar Paiman. Alcuni interventi di restauro sono stati eseguiti sul sito dal restauratore della Missione, Fabio Colombo.
- 3) Incontro con la Délégation Archaeologique Française en Afghanistan (DAFA), con cui sono allo studio possibili forme di collaborazione scientifica (attività congiunte di scavi, ricognizioni, studi)
- 4) Contatti e intesa di massima con l'Esercito Italiano che, dietro specifica richiesta, ha espresso totale disponibilità e appoggio per l'eventuale movimentazione dei materiali da Ghazni a Kabul.

In Italia:

Organizzazione di una manifestazione presso l'IsIAO per la celebrazione del 50° anniversario della Missione Archeologica, costituita da una giornata di studi accompagnata da una mostra fotografica illustrativa delle attività della Missione. L'evento è programmato per l'8 gennaio 2008, con la partecipazione di rappresentanti di diverse istituzioni: MAE, Ambasciata Afghana in Italia, ICR, Museo Nazionale d'Arte Orientale, SPACH, studiosi stranieri, ed è stata premiata dalla presenza di un vasto pubblico.

Inoltre, è in corso una campagna di restauro di materiali archeologici islamici da Ghazni in deposito presso il Museo Nazionale di Roma d'Arte Orientale "Giuseppe Tucci", finanziata dal Museo ed affidata a restauratori e consulenti scientifici della Missione.

MISSIONE ARCHEOLOGICA ITALIANA IN PAKISTAN

Responsabile Scientifico Prof. Pierfrancesco Callieri

Rapporto sulle attività-Campagna 2007

La situazione di grave tensione sviluppatasi nel Paese a seguito degli eventi precedenti e successivi l'assedio della Lal Masjid di Islamabad (luglio 2007) ha influenzato in modo significativo i programmi di lavoro 2007.

Già dalla primavera precedente si era registrato un peggioramento della situazione nel distretto dello Swat a seguito delle attività propagandistiche del TNSM (Tehrik e-Nifaz e-Shariaht e-Mohammadi), erede dei gruppi detti 'black turbans' attivi nel Dir dal 1995 e responsabili dei disordini pro-Shariat del 1996 e del 1998

La campagna di scavo, studio e ricognizione prevista da luglio a novembre è stata annullata per motivi di sicurezza e ridotta ad una missione volta ad avviare e, se possibile, a completare i lavori di ordinaria e straordinaria amministrazione legati alla gestione di aree di scavo per conto del Department of Archaeology and Museums, delle infrastrutture, dei beni archeologici conservati dalla Missione per conto del Department.

Nella seconda metà di agosto 2007, tolto il coprifuoco, d'accordo con la nostra Ambasciata e il Department, venne organizzata una breve missione esplorativa nello Swat (missione Olivieri).

Nel corso della missione esplorativa sono stati avviati, seguiti e in parte completati i seguenti lavori sul campo:

- 1) restauro delle strutture murarie in alzato nelle trincee BKG 4/5, BKG 2, BKG 10, BKG 6, nel sito di Barikot;
- 2) lavori di mantenimento delle trincee aperte (v. sopra) nel sito di Barikot (rifacimento delle recinzioni e dei muri di sostruzione, manutenzione delle canalette di scolo delle acque piovane, lavori di copertura delle rasature dei muri, lavori di diserbazione meccanica e chimica delle superfici archeologiche);
- 3) restauro delle strutture murarie in alzato nel sito di Udegram-Raja Gira Mosque;

- 4) lavori di mantenimento e manutenzione delle recinzioni e delle canalette nel suddetto sito;
- 5) lavori di ristrutturazione delle case dei custodi nelle trincee BKG 4/5, BKG 2, BKG 10 e BKG 6 a Barikot e nel sito di Udegram-Raja Gira Mosque;
- 6) lavori di pulitura e manutenzione negli offsites di Talang (iscrizione Brahmi-Sarada VII d.C.), Sargha-sar e Kakai-kandao (pitture rupestri II millennio a.C.);
- 7) lavori di ristrutturazione nei magazzini ceramici nella casa della Missione.

Inoltre la casa della Missione, per meglio rispondere alle necessità di controllo a distanza e *in loco* delle infrastrutture e dei beni colà depositati, nonché per gestire con maggiore sicurezza gli spostamenti, è stata dotata di:

- 1) un sistema telefonico wireless;
- 2) un generatore elettrico a gasolio;
- 3) un alloggio per i custodi indipendente;
- 4) un automezzo furgonato 4x4 diesel.

Sono stati inoltre tagliati nei giardini della casa tutti gli alberi pericolanti a causa delle infezioni fungine e parassitarie in previsione delle nevicate invernali; gli alberi tagliati sono stati sostituiti da piante giovani.

MISSIONE ARCHEOLOGICA ITALIANA IN NEPAL

Responsabile Scientifico Prof. Giovanni Verardi

Il lavoro della Missione si è concentrato sulla pubblicazione del rapporto finale di scavo – come esplicitamente richiesto dalla controparte nepalese al momento della firma, nel 2004, del rinnovo dell'accordo tra Department of Archaeology del Nepal e IsIAO. A questo fine, oltre all'intensa attività di editing svolta in Italia nella prima parte dell'anno, alla fine di luglio si sono recati a Kathmandu il direttore della Missione Giovanni Verardi, Daniela De Simone e Angelo Castucci, che fino all'inizio di settembre hanno lavorato d'intesa con la tipografia a cui era stata affidata la stampa del volume (G. Verardi, Excavations at Gotihawa and Pipri, Kapilbastu District, Nepal. IsIAO. Roma 2007).

Durante il soggiorno di fine luglio – inizio settembre, si è reso necessario un intervento urgente a Gotihawa, poiché il monsone, particolarmente forte, aveva causato l'allagamento del sito, completamente sommerso dall'acqua. Alla fine di agosto, Daniela De Simone e Angelo Castucci si sono recati a Taulihawa per controllare il risultato dei lavori, affidati a un funzionario messo a capo di una squadra di operai.

In ottobre, G. Verardi e D. De Simone hanno compiuto un secondo, breve viaggio a Kathmandu - dove nel frattempo era stato stampato il rapporto di scavo - e hanno provveduto all'invio delle copie in Italia. Si sono recati a Delhi per incontrare i funzionari dell'Ambasciata d'Italia, a cui è stata preannunciata la chiusura della Missione. In occasione del soggiorno in India, il direttore della Missione è stato invitato a illustrare il

risultati dello scavo nepalese presso l'Archaeological Survey of India e presso la Soprintendenza Archeologica di Patna.

Scaduto il 30 novembre l'accordo con il Department of Archaeology e costatata l'impossibilità, a causa della scarsità dei finanziamenti, di prendere altri impegni per il futuro, nel mese di dicembre Daniela De Simone è tornata in Nepal per procedere alla chiusura della Missione. D. De Simone ha curato la consegna dei materiali rinvenuti nel corso degli scavi di Gotihawa e Pipri alle autorità nepalesi, nonché il loro trasporto presso l'antiquarium di Tilaurakot. Ha sbrigato altresì le pratiche concernenti la casa-magazzino a Taulihawa e le auto della Missione. Queste ultime, in condizioni peraltro più che precarie, sono state consegnate – come da accordo – al Department of Archaeology. Copia delle pratiche è stata consegnata al Consolato Onorario d'Italia a Kathmandu, al Consolato Generale d'Italia a Calcutta e all'Ambasciata d'Italia a Delhi.

I PESCATORI PREISTORICI DELLA TUNISIA E LE RELAZIONI CON LE CULTURE MESOLITICHE E NEOLITICHE DEL MEDITERRANEO CENTRALE: LA LAGUNA DELLA "SEBKHET HALK EL MENJEL" HERGLA

Responsabile Scientifico Dott. Simone Mulazzani

1. Inquadramento tematico e metodologico delle ricerche

Nei mesi di maggio e giugno 2007 si è svolta la sesta campagna di ricerche preistoriche nella Sebkhet Halk el Menjel (Hergla), l'ultima prevista dal protocollo d'intesa firmato tra l'Institut National du Patrimoine di Tunisi, l'IsIAO di Roma ed il Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna.

L'assenza durante gli ultimi decenni di ricerche sistematiche e di progetti pluridisciplinari in cui lo studio della cultura materiale fosse stato associato alla ricostruzione del paleoambiente in cui l'uomo ha interagito, non ha permesso l'avanzare delle ricerche relative alle ultime fasi della preistoria nord africana, soprattutto rispetto alla situazione nel resto del Mediterraneo. Il processo di neolitizzazione, ovvero il passaggio delle società oloceniche da economie di sussistenza epipaleolitiche, prevalentemente orientate verso attività predatorie e di raccolta, ad un'economia di produzione, seppure in esiti locali e peculiari tipici del Maghreb, risulta allo stato attuale un tema non ancora sufficientemente sviluppato. I gruppi olocenici maghrebini sembrano restare ai margini dell'evoluzione neolitica, e caratterizzarsi da una forte continuità con il modello di sussistenza epipaleolitico capsiano, che le precede. Ciò è visibile non solo nella cultura materiale ma anche nel modello insediamentale, in cui la mobilità e lo sfruttamento stagionale delle risorse naturalmente disponibili nel territorio sembrano predominare. Ad una economia prevalentemente di sussistenza, (caccia, pesca e raccolta) subentra lentamente una strategia basata sul controllo dei cicli riproduttivi animali, seguita dall'introduzione di nuove specie (in particolare caprini e ovini) provenienti con molta probabilità dal Vicino Oriente, fino all'affermarsi di vere e proprie società pastorali

transumanti che perdureranno per millenni. Non vi è allo stato attuale delle conoscenze nessun indizio che attesti agricoltura o una qualsivoglia forma di sedentarizzazione nelle società neolitiche del Maghreb orientale. Queste assenze potrebbero trovare una spiegazione nel carattere pienamente soddisfacente dell'economia pastorale transumante adottata, integrata da un sistema di sfruttamento intensivo delle risorse vegetali e dalla caccia, un'economia con molta probabilità ottimamente adattata alle diverse nicchie ecologiche nord sahariane e costiere.

I dati raccolti attraverso le ricerche avviate a partire dal 2002 nella Sebkhet Halk potranno aiutare a delineare i caratteri delle comunità neolitiche locali fornendo nuovi elementi di analisi. Numerose e complesse sono le problematiche legate allo studio di un contesto di questo genere. Una delle questioni maggiori consiste nel comprendere l'economia delle comunità che hanno popolato la laguna costiera (sebkhet Halk el Menjel), per identificare elementi che attestino se dall'economia di sussistenza epipaleolitica siano presenti forme di intensificazione verso un'economia di produzione con forme di caccia selettiva, se non di allevamento per alcune specie, e forme di agricoltura. Un altro elemento è l'individuazione delle modalità insediamentali in relazione al complesso rapporto uomo/ambiente; attraverso l'interpretazione dei dati malacologici, zoo-archeologici e paleolagunari si riusciranno a definire infatti le dinamiche di stanzialità-mobilità, ed eventualmente determinare la stagionalità di frequentazione del sito SHM-1. Inoltre la comprensione del rapporto tra i vari insediamenti presenti nella regione, nel tentativo di individuare da una parte i rapporti cronologici tra questi, e dall'altra un'eventuale coincidenza o un legame tra i gruppi che li hanno frequentati. Infine l'analisi del rapporto con il mare e con le comunità costiere del Mediterraneo centrale (Sicilia e Pantelleria soprattutto), nonché con i gruppi dell'entroterra tunisino, cercando di individuare attraverso le evidenze archeologiche e gli elementi di scambio messi in luce, le interazioni tra i vari gruppi.

Le ricerche sin dall'inizio sono state impostate con un approccio pluridisciplinare. Il progetto include innanzitutto lo studio paleoambientale della regione, attraverso analisi geomorfologiche, paleobotaniche e archeozoologiche. La conoscenza del contesto ambientale e della sua evoluzione è uno degli elementi essenziali nella ricostruzione del paesaggio antico, nonché dato primario nel quadro di uno studio di popolamento. Un'altra parte fondamentale delle ricerche ha interessato lo studio dei siti preprotostorici, attraverso ricognizioni estensive lungo i bordi della sebkha e attraverso lo scavo stratigrafico del sito neolitico meglio conservato (SHM-1), oltre a numerosi sondaggi in altri siti costieri e sulle coste della sebkha, effettuati preminentemente durante la campagna 2005. I risultati delle ricerche permetteranno, a medio termine, di determinare l'organizzazione socio-economia dei gruppi che hanno occupato la laguna, ossia la funzione dei siti, la stagionalità di occupazione e le dinamiche insediamentiali lungo i bordi della sebkha.

Le ricerche svolte durante i due mesi di attività della campagna 2007 si sono poste in continuità con quanto programmato nella seconda triennalità di ricerche (2005-2007), e sono state condotte anche in base anche ai risultati acquisiti durante le precedenti campagne.

Si è infatti approfondito lo studio dell'evoluzione paleoambientale e geomorfologica della sebkha, nella comprensione dei processi sedimentari, e dei

mutamenti che hanno interessato la regione durante l'Olocene. Uno degli obiettivi principali della campagna di ricerche 2007 è consistito nella documentazione delle prime fasi di occupazione del sito SHM-1; sono state portate infatti alla luce nuove strutture d'abitato e altre tracce di attività caratterizzate da acciottolati, focolari, piani di calpestio, fosse e sepolture, a testimonianza di una frequentazione intensa e strutturata dell'insediamento in tutte le sue fasi. Allo scavo stratigrafico sono stati associati specifici studi ed analisi di laboratorio di tutto il materiale archeologico, faunistico, malacologico. Sono stati inoltre prelevati nuovi campioni di sedimento proveniente dal deposito antropico per ulteriori analisi.

Il sito di SHM-1 si posiziona sulla riva occidentale della sebkha, sopra una duna di formazione eolica (lunetta), a circa 2,5 metri sul livello della sebkha attuale. Il sito è stato indagato durante le missioni 2002 e 2003 attraverso una trincea di 19 x 1 metri (saggio 3 e 6) orientata sull'asse nord-sud a partire dal fronte di erosione settentrionale, e durante le missioni 2003 e 2005 è stato aperto un sondaggio di 5 x 10 m, poi esteso durante le campagne 2005 e 2006 (saggio 5) sulla sommità del monticolo. Sono stati inoltre testati due sondaggi di 2 x 1 m, per cercare di delimitare l'estensione di quanto resta del sedimento antropico.

2 - Lo scavo del sito SHM-1 : saggio 5, le prime fasi di frequentazione

Lo studio del deposito archeologico di SHM-1 si è svolto operando inizialmente una trincea (saggio 3, saggio 6) di 12 x 1 m, che si estende a partire dalla sommità del deposito in direzione nord, verso il fronte di erosione settentrionale, laddove la lunetta sembra aver conservato verosimilmente un deposito più spesso. Questa è stata in seguito prolungata in direzione nord, verso la base del monticolo, fino ad una lunghezza di 19 m. L'apertura della trincea ha avuto lo scopo di verificare le potenzialità stratigrafiche e di individuare delle varie fasi di vita dell'insediamento, al fine di ottenere una prima comprensione dell'estensione del sito e dati preliminari sui sedimenti e sulla cultura materiale. La lettura stratigrafica delle sezioni della trincea ha inoltre permesso di identificare alcune strutturazioni dell'abitato e di elementi strutturali, a partire dalla prima fase di vita del sito, direttamente sovrapposta al sottosuolo vergine. Ad un'attenta analisi delle sezioni esposte, sono state successivamente riconosciute in vari livelli della trincea buche di sostegno per pali, ad indicare l'esistenza di strutture abitative e di attività domestiche nell'arco di tutte le fasi di frequentazione del sito. L'individuazione di resti strutturali in un sito olocenico nord africano costituisce una novità di tutto rilievo, in quanto fino alle pubblicazioni più recenti sulle rammadiya nord africane, le ricerche condotte hanno sempre negato la possibilità di rinvenire in siti di questo genere strutture d'abitato, e tanto meno la possibilità di riconoscervi una reale stratigrafia.

Allo studio delle sequenze stratigrafiche provenienti dalle sezioni esposte in trincea, si è vista la necessità di associare un'indagine in estensione dell'insediamento, soprattutto a conferma delle fasi individuate e per una verifica dell'ipotesi della presenza di elementi strutturali. A questo scopo è stato aperto un sondaggio di 5 x 10 m (saggio 5), successivamente esteso, al quale è stato associato un rigoroso protocollo di scavo e di documentazione, sistematico e verificabile. Durante la campagna 2007, sono stati raggiunti i primi livelli di vita del sito. In totale, nella zona del sito indagata, sono stati

identificati otto successivi livelli di frequentazione, ognuno caratterizzato da una serie di strutture che permettono di interpretare il sito come un vero e proprio villaggio pluristratificato: acciottolati, focolari, buche di palo, fosse e fossette, canalette ed altri elementi strutturali intervallati tra loro indicano una vera e propria organizzazione spaziale dell'abitato, con zone ad attività specifica ed una frequentazione intensiva del sito, a sfruttamento delle risorse marine e lagunari. Due tombe sono state messe in luce, la prima nell'ultimo livello di frequentazione, la seconda nelle prime fasi, oltre ad una serie di ossa umane sparse rinvenute fuori contesto, ad indicare una perturbazione tafonomica probabilmente dovuta ad un'azione di calpestio successiva, e all'obliterazione nel corso del tempo delle tombe primarie. Le due sepolture conservate contenevano due individui di giovani adulti, di sesso maschile, mentre due degli altri individui corrispondono a due adulti, e due bambini di 1-2 anni, 3-5 anni circa. Il rinvenimento degli individui di età infantile conferma il fatto che siamo in presenza di un vero e proprio villaggio in cui le attività non sono specializzate, ed in cui sono presenti individui non ancora attivi nell'economia del gruppo. Lo studio dei resti umani, in corso, oltre ad una migliore comprensione delle pratiche e dei gesti funerari, ha permesso la creazione di nuove collaborazioni, in particolare con la Dr.ssa Rym Kefi, dell'Institut Pasteur di Tunisi per l'analisi DNA degli individui, e con il Prof. Mike Richards del Max Planck Institute di Lipsia, per lo studio degli isotopi presenti nei resti, dati che potranno aiutare nella comprensione delle tendenze alimentari e delle dinamiche di stanzialità/mobilità dei gruppi neolitici di SHM-1.

Lo studio della cultura materiale conferma il pieno inserimento delle comunità che hanno frequentato la laguna in un contesto di scambi e contatti da una parte con il resto delle isole del mediterraneo centrale, dove l'ossidiana di Pantelleria, rinvenuta nei livelli più recenti di frequentazione del sito, ne rappresenta l'elemento di maggiore rilievo, insieme alla tipologia decorativa della ceramica impressa che la si ritrova in numerosi insediamenti del neolitico iniziale del Mediterranei centrale, e dall'altra con l'entroterra tunisino. La presenza consistente di frammenti di uova di struzzo e soprattutto lo sfruttamento di selce non presente naturalmente nell'area più prossima al sito lascia presupporre, oltre a contatti diretti ed indiretti con le comunità dell'entroterra e del Tell, un vero e proprio circuito integrato di spostamenti stagionali legati allo sfruttamento delle diverse risorse presenti e probabilmente legati anche a cicli di transumanza, se le analisi delle faune, tuttora in corso, permetteranno di confermare la presenza di bovini o caprovini d'allevamento, e dunque l'esistenza di una vera e propria società pastorale.

THE JOINT THAI-ITALIAN LOPBURI REGIONAL ARCHAEOLOGICAL PROJECT (LO.R.A.P.)

Responsabile scientifico Prof. Roberto Ciarla

Premessa

Nella convinzione che le nostre ricerche debbano non soltanto fornire risultati vantaggiosi per la comunità scientifica, ma essere anche occasione di sviluppo sostenibile e produrre stimoli d'avanzamento sociale ed economico per le comunità locali, il progetto congiunto italo-thai Lopburi Regional Archaological Project -posto sotto l'egida dell'Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente, del Museo Nazionale d'Arte Orientale 'G. Tucci' e del Department of Fine Ars of Thailand- ha avviato iniziative di collaborazione con istituzioni tailandesi, in particolare con l'Università Silpakorn di Bangkok, per attività mirate alla soddisfazione di esigenze di ricerca scientifica, ma anche passibili di ricadute nei settori della formazione nelle tecniche di conservazione/restauro della valorizzazione/promozione dei Beni Culturali locali.

Alla luce di quanto appena accennato –vale a dire, in sintesi, svolgimento di attività che integrino le esigenze scientifiche dell'archeologia di campo, con quelle della conservazione e della valorizzazione dei beni scavati – si era dato inizio nel 2005 ad un sotto-progetto articolato in diverse fasi:

- Fase 1: Ricognizione di superficie e saggi stratigrafici (2006)
- Fase 2: Valutazione dei dati e scavi estensivi (2007)
- Fase 3: Studio dei manufatti e dei dati di scavo; restauro dei manufatti; valutazione della fattibilità di un progetto di musealizzazione del sito e/o creazione di un museo in situ (2008)
- Fase 4: Pubblicazione/divulgazione dei risultati (2009)

A causa dell'insufficienza dei fondi a disposizione del progetto, tuttavia, si è dovuto limitare le attività in loco alla sola indagine archeologica dei due siti in cui nell'anno 2006 erano state aperte due piccole trincee di saggio stratigrafico.

1. Attività di scavo (21 novembre – 27 dicembre 2006)

Indagini di scavo nel sito archeologico di Khao Sai On (cfr. Programma attività 2007).

L'importante zona archeologica (località Khao Sai On, lat. 14°50'10", long. 100°37'; 10 km. SE di Lopburi) individuata nel 1989 presso un affioramento calcareo –noto come Khao Sai On ("Monte Soffice"; H. 74 m slm)- con vene di roccia cuprifera al contatto con strati di rocce intrusive, era stata oggetto di attenta ricognizione che portò all'individuazione di un'area di ca. 500 m² (denominata Locus 1 o Khok Din) legata ad attività metallurgiche pre-protostoriche, quali: sgrossatura della roccia madre, fusione del rame e colatura entro stampi a due valve di terracotta. (Cremaschi, Ciarla, Pigott 1992: 167-168). Successive ricognizioni di superficie avevano rilevato diverse altre emergenze entro un raggio di ca. 2 km dall'affioramento roccioso di KSO. Nel 2006 sono stati aperti due saggi stratigrafici

(Test Trenches 1 e 2 = TT1, TT2) in due diverse località del comprensorio archeologico di KSO: Khok Din (TT1) e Noen Din (TT2). Nelle stesse due località sono state aperte nel 2007 tre principali aree di scavo per la verifica di quanto osservato nel 2006 e l'acquisizione di eventuali nuovi dati concernenti sia le pratiche mortuarie sia gli aspetti archeometallurgici.

KSO - Khok Din

Nel locus Khok Din, sulla sommità del monticolo (ca. 500 m²) formato dai resti di lavorazione di roccia cuprifera, a ca. 88 m dal piccolo *inselberg* di KSO, è stata aperta una trincea di 3,5 x 3 m. (Sq. A).

Le indagini stratigrafiche hanno confermato la struttura e il processo di formazione del deposito, consistente in quest'area in un evanescente livello di suolo forestale bruno che trapassa in modo impercettibile nel sottostante livello archeologico formato da "piani" di attività per la lavorazione della roccia madre e fusione del minerale di rame e "lenti" sovrapposte di graniglia di rocce metallifere (soprattutto quarzo e diorite con chiari residui verdastri di ossidi di rame) mista a frammenti di scorie e di manufatti usati per la frantumazione della roccia madre (martelli e incudini di pietra) e per la raffinazione del metallo (crogiuoli di terracotta e "collari" di fornace di terracotta, oltre a frammenti di vasellame fittile di uso domestico).

Lo strato industriale, dovuto a ripetuti episodi di lavorazione della roccia madre, di fusione del rame e di discarica dei materiali di risulta, si sviluppò direttamente a contatto del terreno naturale (un banco di calcare a contatto con un affioramento di suolo lateritico del Tardo Terziario) sul quale sono state rinvenute le più chiare evidenze di installazioni metallurgiche associate a frammenti di legno carbonizzato, ottimali per una datazione assoluta con metodo radiometrico (¹⁴C o AMS). Si può comunque anticipare che la tipologia degli orli di vasi fittili rinvenuti suggerisce una datazione del deposito all'ultimo quarto del 1 millennio a.C.

Di eccezionale rilevanza è stata la localizzazione e ricognizione della miniera – riferibile all'Età del Ferro- da cui la roccia madre era estratta. Tale miniera, come già avevamo ipotizzato, è situata sul piccolo *inselberg* di Khao Sai On e consiste di un'imponente cava a cielo aperto sul versante orientale del monte. Alle quote più alte sono state inoltre osservate diverse evidenze di più antiche fasi estrattive (verosimilmente della media Età del Bronzo) e l'ingresso di almeno una galleria, che non è stato possibile esplorare per motivi di sicurezza.

KSO - Noen Din

Nel Locus 2 o Noen Din (ca. 1,5 km a NE di KSO) sul margine del pianoro di Noen Din, ("Spianatella di Terra"), coperto da vegetazione spontanea d'alto fusto e arbustiva, che si estende dal confine di un'ampia area coltivata al meandro di un fosso torrentizio, sono state aperte una lunga trincea di 12 x 5 m. (Operation 1) e una trincea di 5 x 5 m. (Operation 2).

L'indagine stratigrafica in Op. 1 ha rilevato un deposito di terreno carbonatico, relativamente coerente e dal tipico colore biancastro del calice, interessato da due principali strati archeologici. Il primo, corrispondente all'apice del terrazzo di calice basale, è tagliato da diverse fosse di sepoltura (una delle quali scavata nel 2006), riferibili con ogni probabilità a due diverse fasi necropolari. Le più antiche sembrano essere caratterizzate da inumazione

singola su un "letto" rituale di vasi di ceramica intenzionalmente frantumati in loco; le più recenti risultano, invece, caratterizzate da profonde fosse di sepoltura orientate sull'asse Nord-Sud e dall'assenza della deposizione rituale su "letto di cocci".

Di eccezionale importanza è stato il rinvenimento di una "fornace" di terracotta per la fusione del rame deposta, assieme ad un vaso di ceramica, a due perle di corniola e a una di vetro, nel corredo di accompagnamento a una sepoltura della fase più recente. La fornace — la seconda fino ad oggi rinvenuta nell'intera Asia Sud-orientale— non solo fornisce eccezionali informazioni sulla tecnica di lavorazione del rame, ma permette di collegare con sicurezza —anche dal punto di vista cronologico— i siti di Noen Din e Khok Din in quanto i frammenti di fornace rinvenuti nel sito "industriale" (Khok Din) sono in tutto confrontabili con la fornace intera rinvenuta nella sepoltura di Noen Din

Il livello necropolare risulta sigillato da uno strato carbonatico piuttosto incoerente, sulla testa del quale sono stati rinvenuti gruppi di grossi frammenti di crogiuolo, a testimonianza di un piano di frequentazione al margine della zona "industriale". La testimonianza dell'intenso svolgimento di attività metallurgiche anche nel sito di Noen Din è stata confermata dallo scavo condotto nella trincea Op. 2, dove è stato rinvenuto un livello di discarica di manufatti connessi alla fusione del rame, consistenti in frammenti di crogiuoli, di fornace e di forme di fusione assieme a frammenti di vasellame di uso domestico.

Lo stretto confronto tipologico tra questi frammenti e quelli messi in luce a Khok Din suggerisce una datazione sul finire del 1 millennio a.C., vale a dire nell'arco cronologico in cui crediamo siano avvenute importanti trasformazioni nell'assetto sociale della regione, con la formazione di livelli detentori di maggiore ricchezza e simboli di status, tra cui gioielleria e armi di bronzo. L'aumento della domanda di tali beni sarebbe all'origine dell'intenso sfruttamento delle vene di rame della regione, come testimoniato, appunto, anche dai rinvenimenti effettuati a Khao Sai On.

2. Visibilità del progetto

Il giorno 19 Dicembre, per iniziativa della "Society for the Conservation of the Antiquities, Ancient Monuments and Environments of Lopburi" e dell'Università Rajabath Thepsathri di Lopburi, si è tenuta –presso l'auditorium della stessa università- una giornata di studio per festeggiare i 20 anni di attività del progetto LoRAP. Nella mattinata, alla presenza di autorità, circoli culturali e studenti della provincia di Lopburi oltre che alla presenza del Consigliere Culturale dell'Ambasciata d'Italia, i co-direttori del progetto hanno tenuto ciascuno una conferenza (R. Ciarla: "The Prehistory of Lopburi, based on 20 years of excavations by the Thai-Italian Lopburi Regional Archaeological Project"; S. Natapintu "The Prehistory of Central Thailand") per un pubblico di ca. 120 uditori che, dopo la pausa pranzo, hanno visitato i nostri scavi in corso a Khao Sai On.

MISSIONE ARCHEOLOGICA ITALIANA IN INDONESIA

Responsabile scientifico Dott. ssa Fiorella Rispoli

Premessa

La 1^a campagna di scavo del "Progetto Italiano di Ricerca Archeologica in Indonesia" (Italian Archaeological Project to Indonesia – I.A.P.I.), sotto l'egida dell'Is.I.A.O. in collaborazione con il Museo Nazionale d'Arte Orientale 'G. Tucci', si è svolta dal 13/07 al 21/08/2007.

L'area archeologica interessata dagli scavi si trova nella regione orientale dell'isola di Giava, ca. 70 km a sud-ovest della città portuale di Surabaya, nella Reggenza amministrativa di Jombang, (Rione Kudu-Made). Il sito di Gua Made (Sud 7° 24' 7,3"; Est 112° 19' 5,7") è situato su un basso altopiano (ca. 250 m.s.l.m.) compreso tra la sponda sud del Fiume Lamongan e quella nord del Fiume Brantas. La zona a nord del Brantas interessata dai resti architettonici ipogei oggetto delle nostre ricerche è stata, fino ad oggi, solo sporadicamente oggetto di indagini archeologiche, pur trovandosi a soli 18 km in linea d'aria da Trovulan, l'area nucleare del Regno di Mojopahit (1292 - ca. 1527 d.C.), area ricca di resti monumentali sia a carattere rituale che civile.

La singolare e complessa struttura ipogea rinvenuta a Gua Made, quindi, rappresenta la prima importante evidenza di architettura monumentale nella regione compresa tra la porzione nord-orientale del Distretto di Kudu e quella settentrionale del Distretto di Ngusikan.

I sondaggi dei colleghi indonesiani (2001 e 2006) avevano rilevato la presenza di 4 vani ipogei a falsa volta, in mattoni di terracotta, collegati da corridoi (L. 0,8-1 m; H. ca. 1,8-2,0 m). In almeno due dei pozzi, come pure nei corridoi che li collegano, furono rinvenuti manufatti, tra cui alcune maschere antropomorfe del singolare tipo collezionato dall'Ing. Bertuzzi. Di tali maschere gli scavatori, per le non ottimali condizioni di lavoro, non ebbero la possibilità di documentare l'esatta posizione stratigrafica e la cronologia relativa rispetto al contesto di rinvenimento.

1. Attività di ricerca condotte a Gua Made dal 13/07 al 21/08/2007

1.1 Incontri istituzionali e propedeutici allo scavo (14-17 luglio 2007)

In Luglio è stata effettuata una breve missione in loco sia per incontri istituzionali e organizzativi, sia per un sopralluogo del sito. Si sono avuti incontri di lavoro con l'Ambasciatore Roberto Palmieri, con il Secondo Segretario Dott.ssa Ginevra Oliva, con il Direttore dell'Istituto Italiano di Cultura a Jakarta, con il Direttore del Centro per la Ricerca e lo Sviluppo dell'Archeologia Nazionale, e con il Direttore del Centro per il Patrimonio Archeologico Indonesiano.

A Mojokerto, la cittadina nei pressi di Trovulan dove ha sede la Sovrintendenza della Provincia di Giava Est, si è incontrato il sovrintendente Sig. I Made Kusumajaya, per riesaminare il piano generale dello scavo e decidere la composizione delle squadre di colleghi indonesiani che, con turnazione settimanale, avrebbero partecipato allo scavo. Successivamente si è svolta una prima ricognizione del sito.

2.2 Relazione sui lavori di indagine stratigrafica (20/07/2007-13/08/2007)

Sono state aperte, come da programma approvato, due aree di scavo: la prima, Operation 1 (Op. 1, di 96 m²), comprende la trincea di saggio del pozzo W5, l'area a nord di essa fino al limite presunto della struttura ipogea e due trincee: a sud e a est del pozzo W4. La seconda area di scavo, Operation 2 (Op. 2, di 20 m²), è stata aperta a sud dei pozzi W1-2.

Operation 1

Nell'area Op.1 si è appurato che i pozzi –tra cui il pozzo W6 precedentemente ignoto- e i corridoi ipogei della struttura furono costruiti dopo aver scavato nella roccia di base (arenaria) un possente alveo di ca. 20 m, poi riempito da deposito archeologico. Allo stato attuale possiamo ipotizzare una sequenza cronologica di almeno 3 periodi.

Periodo 1	ca. secc. XIV-XV d.C.
Periodo 2	ca. fine XIV sec. d.C.
Periodo 3a	ca. XV- inizi XVI sec. d.C.
Periodo 3b	ca. secc. XV-XVI d.C.

Operation 2

In Op.2, a sud dei pozzi W1-2, lo scavo stratigrafico ha permesso di individuare cinque principali strati archeologici l'ultimo dei quali ha consentito la scoperta di un pozzo ($W\varnothing$) precedentemente ignoto. Nella metà meridionale di Op. 2, infatti, è stato messo in luce un tratto (ca. 2,6 x 1,5 m) della copertura a mattoni del pozzo 0 ($W\varnothing$). Il tessuto di tale struttura –coperta da uno strato (\neq 10-15 cm) di terreno argilloso (marna?) artificialmente compattato- appare costituito da 4 filari sovrapposti di mattoni di terracotta, di misura variabile tra $45 \times 20 \times 10$ e $41 \times 20 \times 10$ cm, con il primo filare impiantato su spallette ricavate all'apice del taglio nel sottostante banco di arenaria. Questo tratto di copertura sembra continuare oltre la sezione sud del quadrato di scavo, mentre a nord si appoggia in un taglio artificiale operato nel banco naturale di arenaria. Anche in questo caso la preliminare sequenza cronologica consiste di almeno 3 periodi.

Periodo 1	ca. secc. XIV-XV d.C.
Periodo 2	ca. XV sec. d.C.
Periodo 3	ca. fine XV- inizi XVI sec.
	d.C.

Conclusioni

I dati scientifici raccolti nel corso dello scavo permettono di formulare un'ipotesi preliminare sulla costruzione e sull'uso della struttura ipogea rinvenuta a Gua Made.

A nostro avviso, infatti, si tratta di una struttura architettonica unica, per quanto fino a oggi rilevato, lunga ca. 60 m, formata da profondi pozzi, a pianta rettangolare e copertura in mattoni, e da lunghi corridoi di collegamento, anch'essi, almeno in parte, forniti di copertura in mattoni. L'impianto dell'intera struttura ipogea fu determinato dalla stratificazione geologica della "collina" di Gua Made; con ogni probabilità, lo scavo dei pozzi procedette da sud verso nord.

Pertanto, considerando nel suo insieme il complesso architettonico ipogeo, crediamo che la struttura fin qui descritta possa essere riconosciuta come un sofisticato sistema per la raccolta e la gestione delle acque in relazione ad un'importante struttura rituale ancora da individuare, verosimilmente ad una qualche distanza dai resti rinvenuti a Gua Made.

2. Analisi dei rinvenimenti e loro datazione

Sebbene lo studio dei materiali rinvenuti sia ad uno stadio iniziale, si possono proporre delle osservazioni preliminari di carattere tipologico e cronologico.

Alcuni reperti, infatti, suggeriscono che la datazione del deposito interno alla struttura ipogea è inquadrabile tra il Periodo Mojopahit (ca. secc. XIV-XV) e il Periodo post-Majapahit (ca. secc. XV-XVI). A questa datazione portano le tipiche ceramiche Mojopahit del tipo "red-burnished" (forme intere e frammentarie) e il vasellame in grès con vetrina paglierina di fattura cinese, datato tra la fine del sec. XIII e il sec. XVI.

Per quanto concerne le maschere e le teste a tutto tondo rinvenute nel 2001 e nel 2006, la loro datazione, contesto culturale e destinazione d'uso restano ancora incerti. Si tratta, infatti, di manufatti unici, che non hanno confronti in altri siti indonesiani e che si distinguono anche per la singolare, e precedentemente mai documentata, lega di rame ad alto contenuto di zinco (ottone) con notevoli residui di scorie e sabbia. Anche durante gli scavi 2007 è stata rinvenuta una maschera di questo tipo, purtroppo nel terreno superficiale sul bordo della trincea Op.2 e, quindi, fuori contesto archeologico.

Tale rinvenimento, pertanto, non aggiunge alcun dato a quanto precedentemente detto, anche se, per quanto riferitoci sui rinvenimenti del 2001 e 2006, nonché sulla base delle osservazioni scientifiche del 2007, si può asserire, facendo ricorso alle leggi di associazione, che le maschere:

- a. sono contenute nella struttura a prescindere dal tipo di ambiente (sono state infatti rinvenute sia nei pozzi che nei corridoi di collegamento);
- b. la struttura non sembra essere anteriore al sec. XIV d.C.
- c. la datazione delle porcellane d'importazione cinese e delle ceramiche di fattura locale testimoniano una occupazione e uso della struttura tra il XIV e il XVI sec. d.C.

Pertanto, le maschere non possono essere anteriori al sec. XIV, ma sono posteriori alla costruzione della struttura e contemporanee ai manufatti nel riempimento dei vani sotterranei. Questi ultimi elementi di dubbio potranno essere fugati solo comprendendo l'esatta posizione e la funzione delle maschere all'interno dei vani attraverso futuri scavi stratigrafici controllati.

Hanno preso parte al progetto:

- Dott.ssa Fiorella Rispoli. Archeologa, Direttore del Progetto, Is.I.A.O.- Roma
- Dott. Roberto Ciarla. Archeologo, Vice-direttore del Progetto, M. N. A. Or. "G. Tucci" Roma
- **Dott. Tony Djubiantono** Direttore, Kepala Pusat, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Arkeologi Nasional- Indonesia
- Sig. I Made Kusumajaya M. Si. Direttore, Departemen Kebudayaan Dan Pariwisata, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur-Indonesia
- Sig. Anacleto Spazzapan. Assistente di scavo, traduttore, Hettabretz SpA
- Sig. Wicaksono Dwi Nugroho, M.Hum Archeologo, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur- Indonesia
- Sig. Ahmad Kholif Yulianto, S.S. Archeologo, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur-Indonesia
- Sig.na Ni Ketut Wardani PD, S.S. Archeologa, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur-Indonesia
- Sig. Ning Supriyati, S:S: Topografo, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur-Indonesia
- Sig. Tony Topografo, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur-Indonesia
- Sig. Ossy Prasadana. Disegnatore, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Java Timur-Indonesia

PROGETTO ARCHEOLOGICO ITALO-UZBEKO "CARTA ARCHEOLOGICA DELLA MEDIA VALLE DELLO ZERAVSHAN, SAMARCANDA E IL SUO TERRITORIO"

Responsabile Scientifico Prof. Maurizio Tosi

1. Introduzione e obiettivi del progetto

Nel 2007 sono proseguite le attività di ricerca congiunte dell'Università di Bologna e dell'Istituto di Archeologia dell'Accademia delle Scienze dell'Uzbekistan nel territorio di Samarcanda. L'obiettivo principale del Progetto è quello di arrivare ad una definizione del potenziale archeologico presente nell'area in oggetto ai fini di ricostruire le dinamiche del popolamento della regione e di definire le aree a rischio archeologico per favorirne la tutela, la conservazione e l'eventuale valorizzazione e fruizione turistica. Come nelle precedenti campagne, anche nel 2007 le attività sono state indirizzate verso problematiche specifiche, che saranno di seguito descritte nel dettaglio.

2. Indagini territoriali, studio del popolamento agricolo e del sistema d'irrigazione.

Le ricognizioni sul campo mirate al censimento dei siti archeologici hanno interessato i distretti amministrativi di Juma e Pasdargom (ad ovest di Samarcanda), Taylak (ad est di Samarcanda nella *jazirah* tra Dargom e Zeravshan) oltre ad alcuni

controlli nel distretto di Urgut (a sud-est di Samarcanda), già oggetto di approfondite indagini negli anni scorsi. La metodologia impiegata nella raccolta dei dati è stata la medesima delle precedenti campagne ed ha portato ad interessanti osservazioni in merito alla storia del popolamento nell'area in oggetto. È, infatti, possibile notare come nell'area circostante l'attuale centro urbano di Samarcanda, in particolare tutto il comparto di Taylak, vi sia una prevalenza di siti databili al periodo altomedievale (V-VIII secolo d.C.) o successivi. Nell'area di Juma e del Pasdargom è, invece, attestato, più che in altre aree, un discreto numero di siti inquadrabili all'orizzonte storico-culturale achemenide (VI-IV secolo a.C.). Queste prime osservazioni forniscono anche una serie di elementi utili alla comprensione dello sviluppo del sistema d'irrigazione dell'oasi di Samarcanda, che nella parte meridionale è basato sul Dargom. In accordo con gli studiosi locali, infatti, l'ipotesi più accreditata è che il Dargom e la rete di collettori artificiali che da esso prendono acqua, sia stato realizzato in epoca achemenide o addirittura precedente. Tuttavia, le recenti indagini permettono di spostare la cronologia del Dargom diversi secoli più tardi, all'epoca altomedievale (V-VIII secolo), in concomitanza cioè con il periodo più prospero per la regione, dovuto sia ai traffici commerciali lungo la Via della Seta sia allo sviluppo dell'agricoltura irrigua. In merito alle modalità di realizzazione del Dargom, inizialmente considerato come un collettore ottenuto unendo gli alvei dei torrenti (sai) che scendevano dalla pedemontana del massiccio del Karatyube a sud di Samarcanda, è inoltre possibile fare alcune supposizioni grazie all'acquisizione di mappe geologiche molto dettagliate. Queste, infatti, indicano la presenza di un grosso alveo naturale che scendeva parallelamente allo Zeravshan per congiungersi ad esso dopo un percorso di circa 120 km. Sfruttando tale situazione idrografica, l'uomo non ha fatto altro che intervenire nel tratto iniziale, scavando cioè un canale di 5 km che catturasse le acque dello Zeravshan e le incanalasse nel "nuovo" Dargom.

3. Il popolamento nomade e lo scavo della necropoli Diboyssartepa (Sazagan).

In merito alla storia del popolamento nomade nelle steppe a sud-ovest di Samarcanda, in assenza di informazioni provenienti da contesti quali gli accampamenti, le maggiori indicazioni ci sono fornite dalle necropoli a tumulo (kurgan), situate in gran parte lungo la fascia pedemontana del Karatyube. Nell'ambito del Progetto l'attenzione è rivolta allo scavo dell'importante necropoli di Boyssartepa in località Sazagan. La situazione risulta alquanto interessante perché l'area interessata dalla necropoli era in realtà occupata nel

periodo precedente da un villaggio ellenistico, dal quale proviene la moneta in bronzo di Seleuco I raffigurante Alessandro Magno. In merito alla necropoli nomade, invece, importanti sviluppi sono giunti grazie allo scavo di un settore di notevole estensione che ha interessato anche, per ora parzialmente, il cosiddetto "kurgan grande" (identificato dalla sigla K1), ovvero il monumento funerario più importante, da attribuire con ogni probabilità al capo del gruppo nomade che in questo posto ha deciso di seppellire i propri defunti. Complessivamente sono state riconosciute tre fasi cronologiche di frequentazione del sito. Alla fase ellenistica appartiene la struttura muraria a pianta quadrangolare che può essere interpretata come l'edificio principale che occupava il terrazzo di Sazagan tra il IV e il III sec. a.C. L'abitato di questa fase doveva occupare tutta la parte centrale del terrazzo e doveva avere un muro di cinta in pakhsa e mattoni crudi eretto a difesa delle

abitazioni. La fase nomade rappresenta un momento di passaggio tra l'abitato di età ellenistica e le sepolture successive ed è caratterizzata dall'assenza di strutture architettoniche e dalla presenza di numerose fosse di scarico e di buche di palo attribuibili a strutture temporanee come tende o ripari stagionali. La necropoli è composta di circa 40 tumuli funerari disposti sull'intera superficie del terrazzo. Sul margine orientale della terrazza spicca un tumulo più grande (K1) intorno al quale sono disposti in ordine pressoché radiale, ma non perfettamente omogeneo, gli altri tumuli di dimensioni inferiori. Le sepolture sono quelle tipiche delle popolazioni nomadi dell'Asia Centrale nelle tipologie a fossa o a catacomba con pozzo d'accesso e camera di sepoltura scavata nella parete del pozzo stesso. Le tombe sono datate tra il I sec. a.C. e i primi secoli della nostra era.

MISSIONE ARCHEOLOGICA ITALIANA NEL SULTANATO DI OMAN "JOINT HADD PROJECT"

Responsabile Scientifico Prof. Maurizio Tosi

La ventesima campagna di ricerche della Missione Archeologica Italiana nel Sultanato di Oman si è svolta nei mesi di gennaio - marzo 2007 con interventi nell'area dell'oasi di Zukayt (Dakhiliyah) e sul sito di HD-6 (Ra's al-Hadd) nella regione del Ja'alan. Il lavoro sul campo si è svolto con la partecipazione di studenti della Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali dell'Università di Bologna

Oasi di Zukayt (Oman settentrionale). Distribuzione e tipologia delle tombe preistoriche a tumulo in pietra.

Nell'ambito della Missione Archeologica Italiana nel Sultanato d'Oman "Joint Hadd Project" per la campagna 2007 è stata svolta una ricognizione sistematica nell'area antistante la piccola oasi di Zukayt, situata alle pendici orientali del massiccio del Jebel Safrà (Zukayt Unit, Dakhiliyah), a circa 8 chilometri a sud del più grande sistema di oasi di Izki, lungo la strada che conduce al centro abitato di Sinaw. L'obiettivo principale di questa operazione è stato l'individuazione ed il censimento delle tombe risalenti all'età del Bronzo (fondamentalmente sepolture appartenenti alla tipo Hafit, dunque con una datazione compresa tra la fine del IV e la metà del III millennio a.C. circa.) allo scopo di studiarne le caratteristiche tipologiche e strutturali, individuarne eventuali proporzioni modulari e soprattutto analizzarne la distribuzione sul territorio. I dati ottenuti verranno quindi utilizzati per elaborare in ambiente GIS analisi di intervisibilità tra le strutture rilevate, di visibilità rispetto al territorio nel quale si inseriscono e per cercare di definire la presenza di un'eventuale frequentazione abitativa coeva alle tombe stesse. Si tratta di una ricerca di particolare importanza in quanto qui, come in altre zone della Penisola dell'Oman, le tombe permettono di definire settori territoriali in diretta connessione con i differenti segmenti tribali che li hanno determinati, situazione unica in tutto il panorama mediorientale. Fondamentale quindi è da considerare lo studio di questa necropoli, come