

Ada Giaccotto (BA), Amalia Olimpo, assistenti, il Dott. Luciano Rendina, archeologo e topografo, e il sig. Luigi Ricci, disegnatore.

Durante il mese di dicembre dal 9 al 12 si è tenuto, organizzato dal *Sazeman-e Myras Farhanghi Sanaye Dasti va Gardesghari* e dall'*ICAR* (Iranian Centre for the Archaeological Research, Tehran), un convegno dal titolo "The 9th Annual Symposium of Iranian Archaeology" nel quale la Dr. ssa Fariba Saiedi Anaraki e il Prof. Bruno Genito hanno presentato una relazione a due voci "Report of the Activities at Masjid Jame of Isfahan". Il contributo è stato presentato nella versione già pubblicata degli Atti con il titolo "JOINT IRANIAN/ITALIAN PROJECT Archaeological Digital Archive Masgid-e Jame, Esfahan" in *Archaeological Reports (7) On the Occasion of The 9th Annual Symposium on Iranian Archaeology (1st Volume), Research Center For ICHHTO, Iranian Center For Archaeological Research, 2007, pp. 111-123*. Al Convegno hanno partecipato come ospiti anche la Dott. sse Rugiadi e D'Angelo.

Anche quest'anno l'attività in Iran è stata molto facilitata in loco da parte Iraniana, dall'Ing. Baktosh e dal Dr. Ravanfar direttori dell'Ente per il Patrimonio Turistico e Culturale dell'Iran (I.C.H.H.T.O.), sezione di Isfahan, dal dr. Fazeli, Direttore dell'*ICAR* dell'I.C.H.H.T.O., e da quella Italiana, dall'Ambasciata d'Italia, in particolare nella persona dell'addetto culturale Dott. ssa Felicetta Ferraro.

Ad Isfahan nel Centro Archeologico della Masgid - e Jame, situato nei settori n. 131-145 della moschea e in quelli nn. 113-114, 115-118 collocati accanto all'annessa Madrasa di periodo Muzaffaride, il lavoro scientifico, operativo e organizzativo è stato largamente facilitato dal pronto ed accurato aiuto della controparte Iraniana, particolarmente nelle persone dell'Ing. Baktosh (luglio), e il Dr. Ravanfar (Nov-Dic.) nuovi direttori dell'I.C.H.H.T.O. di Isfahan, del dr. Javeri, direttore della sezione Archeologica dell'Ufficio locale dell'I.C.H.H.T.O. e della Prof. Saiedi, responsabile del team Iraniano, che hanno tutti attivamente collaborato con amicizia e accuratezza scientifica.

A tutte queste persone va un particolare ringraziamento e riconoscenza da parte del team italiano.

1. Ceramica non invetriata

Anche durante questa stagione la maggior parte del lavoro si è concentrata sulla produzione ceramica non invetriata che costituisce la più gran parte dei materiali diagnostici ceramici.

I settori della zona nord

Il lavoro è andato avanti per portare a termine anche la registrazione dei 2400 frammenti di questa area ed un settore nuovo il 161 è stato cominciato. Tutti i frammenti provenienti dalle aree scavate della moschea è stata analizzata per creare una tipologia finale e assoluta.

L'area scelta come "campione" è il portico nord-orientale, e il primo passo del lavoro si è riferito alla fine dell'analisi dei settori nn. 173-185: infatti i settori 174 e 177 non erano stati ancora investigati.

Anche la campagna svoltasi nei mesi di Novembre - Dicembre 2007 è stata incentrata, per quanto riguarda la ceramica non invetriata, sulla classificazione tipologica del materiale già interessato nelle campagne precedenti dalla classificazione per fabrics. Lo studio dei frammenti ceramici relativi all'importantissima area nord-orientale è terminato. E' iniziata, quindi, l'analisi dei frammenti ceramici provenienti da alcuni settori della Madrasa Muzaffaride e da altri del portico nord-occidentale.

La tipologia utilizzata è quella realizzata dalla Dott.ssa Maria D'Angelo nell'ambito della sua tesi di Laurea e già testata nelle ultime missioni. Trattandosi tuttavia di un consistente lotto di materiali provenienti da differenti settori, si è rilevata la necessità di aggiungere una serie di tipi o sottotipi nuovi che saranno ad ogni modo riesaminati successivamente in vista di una necessaria revisione della tipologia. Si è inoltre rilevata l'opportunità di disegnare i profili dei nuovi tipi (circa 50) creati non presenti nel "sagomario" fatto realizzare negli anni passati.

2. Ceramica Invetriata

SCHEMATURA – TIPOLOGIA

Il lavoro sulle *wares* e *fabrics* ha seguito l'impostazione di quello delle attività del settembre 2006. Il numero delle *wares* identificate ha raggiunto le 246 unità, quello delle *fabrics* 36. Si è inoltre introdotta l'identificazione di tipologie morfologiche, creando delle serie tipologiche per grandi raggruppamenti di *wares* simili. La procedura di schedatura è stata dunque modificata per rispondere a questa esigenza. 9036 sono in totale gli oggetti invetriati schedati.

MJ 190:

È stata completata la schedatura di tutti i frammenti dell'ambiente 190 (Sala di Preghiera) (*ware*, *fabric*, tipo morfologico), per un totale di 8862 frammenti schedati. Di questi 7049 sono risultati *diagnostici* e 1813 *non diagnostici*. I frammenti schedati con la vecchia scheda senza tipologia sono stati in parte nuovamente rivisti e schedati con tipologia morfologica.

BIANCO & BLU

Sono stati ricollocati nelle rispettive cassette di provenienza i frammenti ceramici di bianco e blu (che in realtà comprende molte altre classi, come celadon, porcellana etc.) che erano stati estrapolati negli anni '70 e che si trovavano in 8 cassette. Alcuni frammenti appartengono a settori già catalogati nel luglio 2007: in questo caso si è proceduto alla loro catalogazione e all'aggiornamento delle schede.

3. Vetri

Si è dato seguito all'esame e all'archiviazione dei reperti in vetro, cui si era già dato inizio negli anni 2003-2005.

Le prime operazioni condotte nell'ambito di detta attività sono consistite in una ricognizione delle cassette contenenti frammenti vitrei conservate nell'apposito spazio

nell'angolo sud-occidentale del grande magazzino. Nella fase successiva del lavoro si è dato inizio all'analisi sistematica di tutti i frammenti, indipendentemente dal grado di priorità ad essi assegnato nelle precedenti campagne. In questa fase ci si è potuti avvalere anche della collaborazione della Dr. Fariba Saiedi Anaraki, Direttrice del Centro Ricerche Archeologiche della Moschea del Venerdì, la quale ha collaborato per alcuni giorni. I frammenti, raggruppati per settore e livello di provenienza, sono stati esaminati uno per uno ed archiviati mediante l'utilizzo di schede appositamente elaborate, prendendo in considerazione sia aspetti produttivi come il colore, lo spessore medio, la tecnica di produzione ed il tipo di decorazione, sia criteri morfologici come la forma, il tipo e le dimensioni dei recipienti. È stata così operata una divisione tra materiale "diagnostico" e materiale "non diagnostico" (analogamente alla procedura applicata alla selezione del materiale ceramico) e, all'interno della prima categoria di materiale, sono stati individuati e conseguentemente inventariati i frammenti che presentavano aspetti morfologici e produttivi maggiormente interessanti. Durante questa stagione di lavoro siamo quindi riusciti ad esaminare ed archiviare un totale di 2048 frammenti di vetro, 1842 dei quali sono risultati "non diagnostici", a fronte di 206 "diagnostici". Tra questi ultimi, a loro volta, 104 sono stati inventariati (da inv. 7096 a inv. 7199), fotografati e, in parte, selezionati per il rilievo e la rappresentazione grafica.

Per il proseguimento del lavoro, il principale obiettivo sarà il completamento di un archivio di tutti i frammenti, basato sui criteri e sulla metodologia sopra discussi ed in grado di consentire ulteriori approfondimenti analitici per elaborare, successivamente, una dettagliata tipologia del vasellame in vetro ed uno studio sulle relative tecniche di produzione.

4. Il Rilievo con Laser Scanner

La moschea del Venerdì di Isfahan rappresenta un caso molto particolare dove è stato possibile testare diverse tecniche di rilevamento topografico contemporaneamente: rilievo, laser scanning, mono e stereo fotogrammetria, foto-modellazione e GIS. Queste tecnologie sono state usate per seguire due linee principali di ricerca: la prima relativa alla documentazione topografica e architettonica del monumento per un archivio topografico e un GIS finale; la seconda alla creazione di un sistema di realtà virtuale dedicata alla fruizione anche turistico - culturale del monumento.

La scansione laser 3D rappresenta una delle ultime acquisizioni del progresso tecnologico nel campo di un esame morfologico: esso rende possibile acquisire e trattare una grande quantità di dati ed offre nuove ed importanti opportunità di ricerca, particolarmente se integrate con altre tecniche automatiche usate nell'analisi dei materiali, dei comportamenti strutturali e della degradazione di superficie. Gli esperimenti condotti nella Moschea del Venerdì di Isfahan hanno reso possibile modelli 3D con scansioni laser che possono essere usati come appoggi di base per specifiche tecniche come la topografia, la fotogrammetria e la foto-modellazione. In questo modo i modelli 3D divengono data base digitali che possono direttamente essere consultati per la conservazione, il restauro e il lavoro di manutenzione in contesti archeologici. Il sistema che ha permesso di restituire modelli 3D molto dettagliati delle parti rilevate, consente la possibilità di spalmare le fotografie sopra i solidi arricchendoli di una eccellente resa estetica. I files creati sono di ridotte dimensione e compatibili nel formato con i più

diffusi programmi di modellazione.

MISSIONE ARCHEOLOGICA ITALIANA IN IRAN SISTAN-BALUCHISTAN

Responsabile Scientifico Prof. Lorenzo Costantini

Introduzione

Dal 1 al 15 dicembre 2007 si è svolta la quinta campagna di scavi e ricerche archeologiche nel sito preistorico di Shahr – i Sokhta, in attuazione del Protocollo di collaborazione tra l'IsIAO, il MNAOr e l'Organizzazione per il patrimonio Culturale Iraniano (ICHO), firmato a Teheran il 15 maggio 2002 e in corso di rinnovo.

La missione era composta da Lorenzo Costantini, bioarcheologo capo missione, Direttore del servizio di Bioarcheologia e Macroscopia Elettronica di MNAOr e dell'IsIAO, dal dott. Sirio Strika, archeoentomologo ed esperto in microscopia elettronica a scansione, dal dott. Matteo Delle Donne, archeobotanico, dal sig. Giuseppe Lami, fotografo ed esperto di analisi d'immagini. Alla missione si è unito il Prof. Claudio Milanesi, palinologo dell'Università di Siena, per realizzare una prima campagna di prelievi finalizzata alla conoscenza delle potenzialità paleopalinologiche del deposito archeologico di Shahr-i Sokhta.

Scopo principale della missione è stato quello di continuare le attività di ricerca archeologica, avviate negli anni precedenti, e di proseguire le indagini sui reperti e, in particolare sulla protesi oculare nella precedente campagna del 2006.

Attività svolta

Le indagini di campo e le ricerche di laboratorio hanno seguito quattro principali linee d'intervento:

- partecipazione allo scavo del settore GFR per il recupero dei resti organici;
- partecipazione allo scavo di alcune tombe della necropoli per il recupero dei resti organici;
- prelievo di campioni di terreno archeologico per indagini paleo-palinologiche;
- recupero analisi a studio di resti organici.

L'attività di campo si è concentrata principalmente nella partecipazione allo scavo del settore abitativo GFR, effettuato sotto la direzione del dott. Raffaele Piscione, dell'Istituto di Studi sulle Civiltà dell'Egeo e del Vicino Oriente del CNR. Lo scavo di tale settore del margine nord-occidentale del sito, è stato impostato in prosecuzione delle indagini del 2002 e del 2005 con le quali erano state riportate alla luce una serie di edifici cronologicamente legati alle ultime fasi di frequentazione del sito (c. 1800 a.C.). Gli strati superficiali avevano infatti rivelato la presenza di ceramica del IV periodo della sequenza stratigrafica-culturale del sito, periodo questo di grande importanza per la definizione delle cause che portarono all'abbandono della città. Lo scavo stratigrafico dei vani d'abitazione è stato affiancato da una ricerca sistematica di tutte le categorie di reperti

organici, attraverso un'attenta e meticolosa setacciatura di tutto il terreno rimosso per liberare le strutture. Questa indagine, svolta preliminarmente sul sito per ridurre il volume del terreno da esaminare, è stata completata nell'area attrezzata allestita presso il Centro di Ricerca nella sede della missione. Le prime analisi condotte sul materiale organico recuperato hanno permesso di selezionare numerosissimi reperti vegetale (semi, carboni, legni, ecc.), frammenti di tessuti, manufatti lignei e altro materiale residuo della cottura dei cibi rinvenuto sui piano di cottura dei focolari. Fra i resti vegetali sono stati riconosciuti semi riferibili a due specie di orzo (*Hordeum distichum*, *Hordeum vulgare*), tre specie di grano (*Triticum dicoccium*, *Triticum aestivum*, *Triticum compactum*), lenticchie (*Lens culinaris*) e vite (*Vitis vinifera*). Lo studio del materiale organico potrà consentire di effettuare valutazioni comparative con le informazioni ottenute dalle indagini condotte durante la campagna di scavo negli anni precedenti.

Nell'ambito dei programmi di collaborazione con istituzioni italiane, in accordo con il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena, rappresentato dal Prof. Claudio Milanese che ha preso parte alla missione, è stato avviato un progetto di studio paleopalinologico di alcuni livelli del deposito archeologico.

Le ricerche di campo e di laboratorio hanno permesso di recuperare un gran numero di semi di cereali, legumi, spezie, uva e altri frutti perfettamente conservati all'interno dei vasi deposti a corredo delle singole tombe come offerte di cibo, insieme ad altri reperti della vita quotidiana. Tutto il materiale biologico recuperato è confluito nel programma di studi e ricerche avviato fino dal 2002 con l'Università di Zabol, con la quale è in corso di realizzazione un progetto parallelo di studio della diversità biologica vegetale in generale e della vite in particolare del Sistan-Baluchistan.

La Missione ha affiancato inoltre quella Iraniana nella documentazione fotografica generale dei reperti archeologici e nella produzione d'immagini digitali, per la creazione di un archivio informatizzato per immagini.

Durante tutto il periodo di lavoro a Shahr-i Sokhta, la Missione ha continuato l'opera di formazione di personale iraniano, svolgendo un corso teorico pratico (c. 20 ore) su "Metodologie bioarcheologiche per lo scavo, di recupero e la conservazione dei reperti di origine biologica".

Obiettivi conseguiti

La Missione Archeologica Italiana in Iran, Sistan Baluchistan, ha conseguito tutti gli obiettivi previsti nel programma annuale di attività, partecipando agli scavi della necropoli e del sito di Shahr-i Sokhta, incrementando l'archivio informatizzato relativo ai corredi delle tombe scavate. Ha continuato a rendere funzionante il laboratorio di bioarcheologia presso la sede della Missione e ha effettuato formazione di personale iraniano.

La valorizzazione delle attività di scavo e ricerca condotte dalla Missione Archeologica Italiana a Shar-i Sokhta è stata realizzata con la pubblicazione dei risultati, mediante interviste concesse agli organi di stampa e a emittenti televisive locali e nazionali ma, soprattutto, attraverso la partecipazione ai convegni:

- Convegno "Ritratti dell'Antico: donna tra mito e realtà" organizzato in occasione della IX Settimana della Cultura, dalla Direzione Generale per i Beni Archeologici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, presso il

Museo Nazionale d'Arte Orientale (Roma, 19 maggio 2007), con la comunicazione “La magia di un rinvenimento eccezionale da Shahr-i Sokhta” (Sajjadi M., Costantini L.);

- Nineteenth International Conference on South Asian Archaeology, organizzato dall'Università di Bologna (Ravenna 2-6 Luglio 2007), con le comunicazioni: Food in bronze age funerary offerings at Shahr-i Sokhta (excavations 1999-2006) (Costantini L., Costantini Biasimi L., Delle Donne M., Sajjadi M., Strika S., Zaruri M.); Textile remains from Shahr-i Sokhta (excavations 1999-2006) (Costantini L., Costantini Biasimi L., Delle Donne M., Sajjadi M., Strika S.); An artificial eye from Shahr-i Sokhta: the ocular prosthesis from grave 6705 (Costantini L., Sajjadi S.M.S, Delle Donne M., Furuzanfar F., Strika S., Zaruri M.);
- 9th Annual Symposium on Iranian Archaeology (Teheran 9-12 December 2007), National Museum Tehran, con le comunicazioni Funerary offerings at Shahr-I Sokhta: foods and beverages during the Bronze Age (Costantini L., Costantini Biasini L., Delle Donne M., Sajjadi M., Strika S., Zaruri M.); Textiles from Shahr-i Sokhta: from the raw material to the textile production (Costantini L., Costantini Biasini L., Delle Donne M., Sajjadi M., Strika S.); The ocular prosthesis of Shahr-i Sokhta, (Costantini L., Sajjadi S.M.S., Delle Donne M., Furuzanfar F., Strika S., Zaruri M.). Le comunicazioni sono state pubblicate negli atti del Symposium on Iranian Archaeology, Archaeological Reports 7, Research Center for ICHHTO Iranian Center for Archaeological 2007, Teheran.

Sempre a Teheran è stata inoltre tenuta una conferenza dal titolo “The Latest discoveries at Shar-i Sokhta”, organizzata dalla dott.ssa Felicetta Ferraro, responsabile dell'Ufficio Culturale dell'Ambasciata d'Italia a Teheran, presso l'Iranian Artist's Forum di Teheran.

La Missione ringrazia il prof. Hassan Fazeli, Direttore Generale dell'ICAR, il dr. Shahraki, responsabile regionale dell'ICHHTO a Zahedan, e il dr. Khosravi, responsabile locale dell'ICHHTO a Zabol, per il sostegno ricevuto nel corso della missione. Un particolare ringraziamento va anche alla dott.ssa Felicetta Ferraro, responsabile dell'Ufficio Culturale dell'Ambasciata d'Italia a Teheran, che ha curato i rapporti con l'ICAR.

La presente attività è stata possibile grazie alla piena e fattiva collaborazione delle istituzioni che hanno sostenuto la missione:

- Ministero degli Affari Esteri, Direzione Generale per la Promozione e la Cooperazione Culturale, Ufficio V
- il Museo Nazionale d'Arte Orientale,
- l'Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente,
- l'Iranian Cultural Heritage Organization,
- l'Ambasciata d'Italia e Teheran,
- l'Ambasciata della Repubblica Islamica dell'Iran in Italia.

SUDAN
EL SALHA PROJECT

Responsabile Scientifico Dott.ssa Donatella Usai

Introduzione

Le attività del progetto archeologico Is.I.A.O. a El Salha, nel Sudan Centrale, si sono svolte nel periodo tra il 24 Ottobre e il 23 Dicembre 2007, con il contributo economico e di personale scientifico dell'Is.I.A.O., del Ministero degli Affari Esteri, del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, della Fondazione Michele Schiff Giorgini, dell'Università di Parma, della ditta Gasid di Torino e della CMC di Ravenna. I membri della missione durante la campagna 2007 sono stati:

-Dott. Sandro Salvatori, codirettore, archeologo (Ministero per i Beni e le Attività Culturali);

-Dott.ssa Nadia Campana, archeologa (Ministero per i Beni e le Attività Culturali);

-Prof.ssa Paola Iacumin, geo-chimica (Università di Parma);

-Mrs Carina Summerfield-Hill, antropologa fisica (Università di Durham);

-Dott.ssa Donatella Usai, direttrice, archeologa (Is.I.A.O.);

-ispettrice per la National Corporation for Antiquities and Museums è stata la Sig.na Mongeda Khalid Magzoub;

-per il lavoro sul campo e come esperto del periodo Meroitico e Post-Meroitico ci si è avvalsi della collaborazione del Sig. Mohammed Faroug, lettore all'Università di Juba, sede di Khartoum.

Gli scavi effettuati dalla missione Is.I.A.O. nell'area di El Salha hanno prodotto evidenze di importanza fondamentale e di fatto uniche nella letteratura archeologica preistorica dell'intera valle del Nilo e dell'Africa: la scoperta del primo villaggio di epoca Mesolitica, datato al C14 al 7000 a.C., con strutture abitative il cui alzato è costituito da muri in argilla/limo, e dall'annessa area cimiteriale dove sono state individuate a tutt'oggi 84 sepolture.

Alla particolarità dell'abitato si aggiunge quella del cimitero, utilizzato tra il Tardo Pleistocene ed il periodo Post-Meroitico, e dove una parte delle sepolture, quelle più superficiali, giacciono in posizione allungata, sul ventre e, spesso, con il volto anch'esso rivolto al suolo (37 casi individuati). Per quanto a nostra conoscenza, solo una singola inumazione scavata da Wenford nei depositi tardo pleistocenici di Wadi Kubbaniya nella Nubia Egiziana, si conforma a questo singolare rituale di deposizione. Nel caso appena citato la datazione proposta dallo scavatore sulla base della serie dei depositi locali si colloca intorno ai 17000 anni da oggi.

La scoperta di queste testimonianze archeologiche ha reso necessario ripensare il progetto accentuandone il carattere multidisciplinare. Il primo importante passo è stato l'accordo siglato con l'Università di Parma, nella figura della Prof. ssa Paola Iacumin, geo-chimica e del Dott. Alessandro Papparella, del laboratorio "Genes Quality" di Mestre, per le analisi genetiche sulle ossa sia umane che animali.

Il gruppo di studio si propone, attraverso la classificazione e l'analisi di resti ossei animali ed umani, l'indagine chimico-isotopica degli stessi, l'individuazione del DNA

mitocondriale e del DNA nucleare (sia degli animali che degli umani), insieme allo studio dei resti della cultura materiale, rinvenuti copiosi nei livelli archeologici associati alle strutture abitative e d'uso, di:

- a) Analizzare l'evoluzione economica delle popolazioni preistoriche sino all'epoca Post-Meroitica e individuare i momenti ed i moventi del cambiamento culturale.
- b) Ricostruire, sia attraverso lo studio delle faune, che attraverso le analisi isotopiche sulle ossa umane e animali, la dieta delle popolazioni sepolte nel cimitero di 16-D-4 (Al Khiday 2).
- c) Ricostruire il processo di cambiamento climatico-ambientale e l'origine del suo degrado, sia attraverso le analisi isotopiche sia attraverso analisi geo-morfologiche e pedologiche.
- d) Ricostruire il sistema di rapporti sociali e parentali attraverso la costruzione della mappa genetica degli individui sepolti a 16-D-4.
- e) Elaborare la sequenza culturale a partire dal Tardo Paleolitico fino all'epoca Post-Meroitica, attraverso lo studio dei materiali archeologici.

Lo scavo nel sito Mesolitico 16-D-5(Al Khiday 1)

Lo scavo del sito è stato esteso per ulteriori 50 m² (5x10m). La nuova area ha restituito depositi preistorici in buono stato di conservazione nei quali sono state individuate alcune fosse di incerta datazione per quanto i materiali di riempimento siano prevalentemente Neolitici senza intrusioni più tarde. Anche in quest'area la fase di frequentazione di epoca Neolitica è andata distrutta lasciando solo un letto di ceramica e altro materiale archeologico non associato ad evidenze strutturali.

Nella parte più orientale della trincea la sequenza stratigrafica si presentava meglio conservata e sono state qui individuate più fasi di occupazione caratterizzate dalla presenza di strutture murarie in crudo e da numerosi focolari. Di particolare interesse ricordiamo il ritrovamento di un battuto pavimentale in argilla. La struttura muraria ad esso correlata era stata purtroppo disturbata da una tana animale. Una successiva struttura muraria particolarmente ben conservata è stata portata in luce in prossimità della sezione meridionale della trincea. Su questa struttura muraria si appoggiava il focolare che nel 2005 aveva restituito il ciottolo con la raffigurazione di una barca datato, grazie ai carboni raccolti nello stesso focolare, al 7000 a.C.

Questa struttura muraria ed un'altra che ad essa si appoggia furono utilizzate per lungo tempo e ad esse sono correlabili diversi livelli di occupazione databili al Mesolitico Medio. Questi livelli sigillano le fasi più antiche che poggiano direttamente al vetrisuolo vergine. A queste ultime appartiene una serie di grandi focolari, ricchissimi di materiale archeologico e di faune particolarmente ben conservate, tra le quali vanno citati alcuni denti di ippopotamo e resti di mammiferi di grossa taglia. Le datazioni radiometriche già acquisite ci confermano trattarsi di un orizzonte cronologico collocabile tra la fine dell'VIII e gli inizi del VII millennio a.C.

Lo scavo nella necropoli Tardo Paleolitica, Mesolitica, Neolitica e Post-merolitica di 16 D-4 (Al Khiday 2).

Lo scavo estensivo della necropoli 16-D-4 (Al Khiday 2) è cominciato nel 2005 con l'acquisizione di 45 sepolture attribuite al Tardo Paleolitico, al Mesolitico e al neolitico. Alcune sepolture di epoca Post-Meroitica erano state individuate ma non scavate per mancanza di tempo.

La presente campagna ha portato ad 84 il numero delle sepolture. La maggior parte delle inumazioni sono disposte in posizione allungata, ma giacciono parzialmente sul fianco (6 casi) e altre in posizione contratta (22 casi). Delle sepolture in posizione contratta 5 sono sicuramente di epoca Post-Meroitica.

Ad una fase Mesolitica e ad una successiva fase Neolitica sembra appartenere un certo numero di individui deposti in posizione contratta e sul fianco e che, tra loro, si distinguono per una condizione diversa delle ossa.

Lo scavo, quest'anno, di un ampliamento di 100 m², ha fornito nuovi ed importanti dati stratigrafici che consentono di affermare che le sepolture distese ventrali appartengono ad una fase Tardo Paleolitica.

Quattro sepolture sono invece attribuibili ad epoca Post-Meroitica. Queste, fortunatamente non depredate in antico, tagliano in più casi sepolture del tipo più antico (individui in posizione prona) e parti di questi ultimi individui sono state recuperate nei riempimenti delle fosse Post-Meroitiche. Altri e più significativi dati sono stati raccolti con la presente campagna. Nella nuova area di scavo è documentata la presenza di una serie di fosse tutte riempite da un deposito di ceneri, ossa animali, conchiglie e ceramica (tutta riferibile ad una fase antica del Mesolitico) con evidenti tracce di combustione. Stratigraficamente determinante è il fatto che alcune di queste fosse a cenere risultano tagliate dalle tombe Post-Meroitiche e per altro verso tagliano alcune delle sepolture con inumati in posizione allungata ventrale e ne conservano frammenti scomposti nel deposito. Sulla scorta delle datazioni C 14 dei depositi dei pozzetti a cenere, si può affermare con certezza che le sepolture estese in posizione ventrale vanno collocate in un periodo antecedente il VII millennio a.C. e, come si è detto più sopra, con tutta probabilità, in una fase Tardo Pleistocenica. Quanto esposto rende ragione di quanto osservato durante la campagna del 2006. Era stato infatti documentato il caso della fossa di una inumazione rannicchiata (probabilmente di epoca Mesolitica a giudicare dal grado di fossilizzazione delle ossa) che tagliava parte del piede di un inumato disteso in posizione ventrale e che ci aveva indotti a pensare che le sepolture distese fossero più antiche della serie di inumati Mesolitici e Neolitici deposti in posizione rannicchiata.

Questa necropoli è, allo stato attuale delle evidenze, la prima di questo tipo scoperta nella valle del Nilo Sudanese ed Egiziano, la prima dove è attestato questo anomalo rituale funerario che contempla la deposizione dei defunti in posizione allungata ventrale e potrebbe risultare la più antica necropoli ad oggi scoperta in Africa.

Per quanto concerne le sepolture a deposizione rannicchiata, la nuova area di scavo ne ha restituite solo due e l'assenza di corredo ci impedisce di attribuirle al Mesolitico piuttosto che al Neolitico. Una delle due, tuttavia, era in posizione decisamente ventrale, un tipo di inumazione che trova un parallelo nella tomba 29 del cimitero di Gebel Sahaba, nella Nubia Egiziana.

Anche le sepolture Post-Meroitiche scavate durante la campagna del 2007 presentano numerosi elementi di interesse che meritano specifici approfondimenti. Innanzi tutto quattro delle cinque tombe scavate sono risultate intatte. Una tomba femminile, in particolare, ha restituito un ricco corredo, con ornamenti in bronzo ben conservati (cavigliere), gioielli in pietre semi-preziose e faience, elementi di collana in ferro e bronzo, braccialetti in ferro e perline in uovo di struzzo, e vasi in ceramica.

Lo scavo di questa necropoli pluristratificata potrà fornire preziosissime informazioni bio-archeologiche, paleopatologiche e sull'evoluzione dei costumi rituali funerari nonché dati preziosissimi sulla dieta e, di riflesso, sull'economia di queste popolazioni e la sua evoluzione nel tempo. L'inatteso successo nel tentativo di estrazione del DNA da numerosi campioni, tutti preistorici, prelevati da alcune delle sepolture scavate, rende oggi possibile formulare un programma di studi specifico sulle relazioni di parentela e, si spera, sulle malattie ereditarie.

Lo scavo della necropoli Post-Meroitica 16-C-2

Durante la ricognizione nell'area di Khiday effettuata nel 2004 avevamo localizzato una serie di evidenze archeologiche di epoca Post-Meroitica. Si tratta, nella totalità dei casi, di grandi concentrazioni di tombe coperte da un tumulo di terra, di dimensioni variabili. Questi tumuli si trovano quasi sempre in gruppi e più raramente isolati. La scarsità d'informazioni su questa facies culturale, denominata Post-Meroitica e ritenuta il prodotto della disgregazione politica e sociale del regno Meroitico rende lo scavo di queste tombe un passaggio indispensabile per la comprensione dell'evoluzione storica dell'area e, in generale, di tutto il Sudan. Nel caso della necropoli 16-C-2, formata da più di cento tumuli e la cui topografia è stata sistematicamente documentata, si deve sottolineare che è destinata alla distruzione trovandosi lungo il tracciato della costruendo arteria stradale che collegherà il centro di Khartoum al nuovo aeroporto internazionale della città.

Lo scavo di questo tipo tombale richiede molto tempo e l'impiego di una numerosa manodopera per la rimozione dell'accumulo di terra che costituisce il tumulo. La possibilità di indagare questo cimitero si è aperta grazie alla collaborazione del Sig. Mohammed Faroug, lettore dell'Università di Juba a Khartoum. Con l'ausilio di quaranta studenti sono stati scavati quattro tumuli, fornendo per inciso, agli studenti un'opportunità unica di apprendimento diretto, dalla documentazione topografica preliminare eseguita sia con i metodi tradizionali sia con l'ausilio della Stazione Totale, allo scavo stratigrafico e controllato della sovrastruttura a tumulo fino alla documentazione grafica e fotografica dell'individuo sepolto e del suo corredo materiale.

I quattro tumuli scavati in questa stagione sono risultati, come la maggior parte delle sepolture Post-Meroitiche, depredati in antico, ma hanno comunque restituito numerosi reperti di cultura materiale quali vasi in ceramica, residui dell'ornamentazione personale (resti di collane in faience, perline in uovo di struzzo e pietre semi preziose) e resti dell'armamento tipico quali punte di freccia in ferro e anelli da arciere. La collaborazione con l'Università di Juba fornisce sicuramente la possibilità di affrontare lo studio di questa fase culturale attraverso uno spaccato significativo di questo ancora enigmatico gruppo umano.

La ricerca sugli isotopi

L'analisi isotopica dei resti umani da siti archeologici rappresenta un nuovo, potente strumento per ricostruire la dieta e l'origine geografica delle popolazioni antiche nonché le condizioni ambientali dell'area. Le analisi finora effettuate su campioni di ossa umane e animali raccolte sia nella necropoli 16-D-4 che nell'abitato 16-D-5 hanno fornito dati di grande interesse. Essi mostrano infatti che esiste un'importante evoluzione nelle condizioni ambientali e nella dieta delle popolazioni rappresentate nella necropoli. Il gruppo Tardo Paleolitico e quello Mesolitico sembrano avere avuto una dieta nella quale appare primaria l'assunzione, per via diretta o indiretta, di piante del tipo C4 e di aver goduto di un clima decisamente più umido. Il gruppo Neolitico, invece, mostra una dieta con maggioranza di piante tipo C3 e un ambiente con condizioni più aride e più simili a quelle attuali.

Il risultato, forse più interessante, è fornito dai valori dell'ossigeno e del carbonio che danno indicazioni dirette sul tipo di acqua bevuta delle diverse popolazioni umane. Sulla base del confronto con dati provenienti da campioni moderni raccolti in varie aree del Sudan, secondo un programma che stiamo attuando già da due anni, la popolazione più antica del cimitero 16-D-4, che, come abbiamo esposto sopra, può essere recuperata in pozzi profondi e molto lontani dal Nilo. Tuttavia vivendo questa popolazione lungo le rive del Nilo bisogna ipotizzare che il fiume, in epoca corrispondente, avesse un flusso molto più rapido e che le piogge fossero decisamente più abbondanti. Una situazione di progressivo inaridimento ci mostrano invece i dati isotopici che abbracciano l'arco di tempo che va dal Mesolitico al Neolitico quando si prospetta una condizione climatica ed un regime fluviale legati ad una diminuzione delle precipitazioni. Le informazioni ottenute con le analisi isotopiche trovano riscontri positivi in studi paleo-ambientali, eseguiti su una scala molto più vasta, da un gruppo di geologi americani negli anni settanta e si conformano alle osservazioni archeologiche sulla distribuzione cronologica delle sepolture analizzate.

MISSIONE DI RICERCA ARCHEOLOGICA E ANTROPOLOGICA NELLA VALLE DEL SANKARANI (MALI)

Responsabile Scientifico Dott. Samou Camara

La Missione di Ricerca Archeologica e Antropologica nella Valle del Sankarani (Mali) 2007, promossa dall'Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente e il Ministero italiano degli Affari Esteri, si è svolta dal 20 giugno al 10 settembre 2007. Le ricerche sul campo sono state effettuate con l'Autorisation de Recherche 0041/2007-MEN/CNRST del 2 luglio 2007 rilasciata dal Centro Nazionale della Ricerca Scientifica e Tecnologica e dall'Istituto di Scienze Umane del Mali.

Contesto scientifico della Missione

La valle del fiume Sankarani, nella regione sud-occidentale del Mali, fa parte integrante dell'impero del Mali, che ha segnato, tra l'XI e il XV secolo, l'evoluzione politica, economica e culturale dell'Africa occidentale, estendendosi dall'Atlantico ai confini sahariani grazie alle miniere d'oro del ambuk e del Bourè. Il passaggio è oggi caratterizzato e rimodellato dal bacino della diga idroelettrica di Sélingué, costruita nel 1980 alla confluenza del fiume Sankarani e del suo affluente di riva destra, lo Ouassoulou Balé. La costruzione di quest'infrastruttura ha provocato il riposizionamento dei villaggi limitrofi e l'inondazione dei siti archeologici.

Il progetto vuole contribuire al rinforzo della cooperazione scientifica tra Italia e Mali attraverso la ricerca Archeologica (ricognizione, mappatura GIS, scavi) per l'ottenimento di una cronostratigrafia di riferimento per lo studio dei siti archeologici, la raccolta dei fonti tradizionali sulla storia del popolamento e sulle dinamiche socio-economiche che ritmano l'evoluzione attuale della regione per contribuire alla formazione universitaria maliana.

La missione ha al suo attivo numerose scoperte di siti archeologici che contano atelier di débitage del Paleolitico inferiore e medio, antichi habitat di cui uno (Guaguala 1) è datato del VI - XV secolo (Laboratorio di Radiodattazione Enea di Bologna, Laboratori Of Ceramic Research e Laboratori Of Radiocarbon Dating, Università di Lund, Svezia), tumuli funerari a ipogeo (686 siti inventariati), grotte, doline e atelier metallurgici. Gli scavi intrapresi sui siti di Guaguala (2001-2003), di Fatouma-Moro (2006), di Wurunda (2007) e sui tumuli funerari in pietra (2003) hanno rivelato l'esistenza di una comunità d'agricoltori (scoperta di chicchi di mais conservati in vasi) e d'allevatori, stabilita nella valle del Sankarani, caratterizzata da una grande stabilità politica ed economica. Lo scavo degli atelier metallurgici (2004-2005) ha attestato l'esistenza di un'antica tecnologia, sviluppata su una costruzione originale dei forni di fusione dei minerali. I cantieri archeologici sono stati caratterizzati dalla partecipazione di operai del Comune di Siékorolé e hanno permesso inoltre ad alcuni studenti del Dipartimenti di Storia ed Archeologia dell'Università del Mali (Bamako) di perfezionare le conoscenze sulle tecniche di ricognizione e di mappatura dei siti, di scavo e di analisi del materiale archeologico. Le ricerche antropologiche (2001-2005) hanno portato alla

raccolta di dati inediti sulle attività di *orpaillage* effettuate lungo il Sankarani e sugli altipiani e messo in luce una divisione del lavoro strutturato e rispondente ad una prospettiva di *gender*. Le inchieste hanno sondato i rapporti tra popolazioni ed amministrazione e il confronto socio-politico che ha seguito il riassetto territoriale e le politiche agricole, dovute alla congiuntura internazionale.

La campagna di ricerca 2007

La campagna di ricerca 2007 ha comportato quattro orientamenti: ricognizione e cartografia GIS dei siti archeologici, scavo e analisi del materiale, inchieste storiche ed antropologiche.

Ricognizione e mappatura GIS

L'obiettivo della campagna 2007 era di ispezionare le zone sondate, tra maggio e agosto, della pianura alluvionale del Sankarani, di definire la topografia dei nuovi siti rispetto ai corsi d'acqua ed ai siti di Guaguala e dei tumuli di pietre e di elaborare una cronotipologia dei siti nella parte alluvionale della riva sinistra dell'Oussulou Balé. Queste ricerche hanno permesso la scoperta di nuovi siti di piena e di occupazioni sotto riparo che sono state riportate sulla carta archeologica, seguiti dalla raccolta di campioni-testimone di superficie.

Le ricerche nella pianura alluvionale del Sankarani hanno permesso l'identificazione di quattro nuovi grandi habitat (Guaguala 2,3,4,5), ricchi di materiale archeologico di superficie (ceramica, ciottoli levigati, mortai, percussori, accette levigate), di tumuli funerari in pietra, di cupole su rocce lateritiche e di resti di forni associati a lavori di metallurgia.

Allo stato attuale delle ricerche, gli habitat di Guaguala, di cui quattro erano finora inaccessibili a causa delle acque del bacino, gli spazi metallurgici, oltre che quelli destinati ai rituali funerari, attestano l'ampiezza dell'occupazione sulle due rive e rivestono un ruolo importante nell'orizzonte archeologico della valle del Sankarani. La topografia degli insediamenti rispetto alla pianura alluvionale e al letto minore del fiume, oltre che l'abbondanza e la variabilità del materiale archeologico di superficie, indicano un'intensa attività socio-economica (agricoltura, allevamento, metallurgia) che potrebbe essere messa in relazione con il "villaggio-cité" di Guaguala, che ha svolto un ruolo centrale nel popolamento della valle del Sankarani. La distribuzione spaziale degli habitat permette di stabilire una prima configurazione di una società stratificata sul piano socio-professionale dove appaiono, nel settore orientale del villaggio, quartieri specializzati nella metallurgia. Queste scoperte attestano la grande stabilità politica ed economica delle popolazioni insediate sulle due rive del Sankarani.

Le ricognizioni nei dintorni di Siékorolé hanno portato all'identificazione, sulla riva destra di Kobada (15 km al sud di Guaguala), di tracce d'occupazione ricche di frammenti ceramici, oltre che degli apogei ad apertura circolare o quadrangolare. Inoltre, sono stati scoperti insediamenti sotto riparo. Tra essi, si nota la scoperta, a 4 km a Nord-

est di Sindon e a 400 mt d'altezza, in una formazione d'altopiano corazzato e modellato dall'erosione, di una grotta di un'altezza di 2 metri e una larghezza di undici. L'interno è parzialmente riempito dal materiale di crollo della volta e misura 5-6 mt. Un altro riparo è stato inventariato sul versante settentrionale della pianura corazzata (423 mt d'altezza) che modula il paesaggio tra Moribala e Assamorola. Si tratta di una grotta di un'altezza massima di 70 cm, larga 11 mt e profonda tra 2,60 e 5,80. Questi siti si aprono su un'immensa pianura in fondo-valle che doveva fornire l'essenziale dell'apporto alimentare.

Le stesse ricognizioni sull'altopiano corazzato (421 mt d'altezza) che delimita la pianura alluvionale della riva sinistra del Oussoulou Balé, a circa 2 Km ad Ovest di Ngolokuna hanno portato alla scoperta di un insieme di doline a gola. Si tratta soprattutto di pozzi (75 inventariati) di diametro compreso tra 60 e 80 cm, scavati l'uno vicino all'altro a distanze variabili tra 2 e 7 mt che scendono su uno spessore di circa 2 mt e comunicano con una grande sala piena di detriti, per lo più vegetali. Questi siti sono generalmente descritti dalla popolazione come antichi pozzi d'estrazione dei sedimenti auriferi. Altre fonti li interpretano come ripari sotterranei, nascondigli occupati dalla popolazione per mettersi al riparo dai conflitti.

Scavo archeologico

Il programma di ricerca 2007 ha inoltre comportato la ricognizione e cartografia dei siti prossimi a Leba, a 20 Km da Siékoroilé, oltre che l'apertura di un nuovo scavo sull'habitat di Wurunda inventariati nel corso delle precedenti ricerche.

Il sito di Wurunda (Leba) si trova in un alveolo delimitato ad Est dalla pianura corazzata (430 mt d'altezza), a 100 mt dalle prime frane di roccia della piana, a 40 mt dal fiume intermittente Wurunda, che ne drena le acque di ruscellamento, a 500 mt dalla piana alleviale ad Ovest e a 1500 mt circa dal letto minire Snkarani. Benché ampiamente interessato dai lavori campestri, il sito presenta la conformazione di una collina circolare da 15 a 20 mt di diametro, ricco di materiale archeologico di superficie e comporta al centro una sovrapposizione di blocchi di grandi dimensioni. Essa fa parte di una superficie d'occupazione di quasi un ettaro, caratterizzata da un'importante dispersione di materiale ceramico, di ciottoli e frammenti di *broyeurs*.

Lo scavo ha evidenziato una prima stratificazione composta su 80 cm di profondità da tre livelli (humus grigio, argilla compatta, argilla sabbiosa) ricchi di materiale archeologico. Il materiale archeologico raccolto è stato in seguito trasferito alla campo-base della missione a Siékoroilé. Un campione di 743 frammenti ceramici provenienti dai tre livelli di raccolta è stato sottoposto a diverse analisi: misura dello spessore massimo, tipo di pasta di decorazione e strumenti utilizzati. Ne deriva un impiego su larga scala delle tecniche d'impressione a pettine, alla corda arrotolata, a spiga di mais (sgranata e non) oltre che alla roulette.

Inchieste storiche e antropologiche

Il programma 2007 delle inchieste storiche e antropologiche è stato consacrato alla raccolta di dati presso vari informatori nei villaggi di Siékorolé, Sindo, Moribala sulla storia del popolamento e sulle attività socio-economiche (cerealicoltura, cotonicoltura, orpailage artigianale). Delle informazioni sono state raccolte presso le donne della stessa località nell'ambito di un progetto di collaborazione tra la Missione e il Centro di Ricerca sullo Sviluppo via Educazione, Cultura e Ambiente (Bruxelles-Mali) per la realizzazione di una cooperativa femminile di lavorazione del burro di karité.

Conclusione

La Missione di Ricerca Archeologica e Antropologica nella valle del Sankarani racchiude diversi aspetti importanti. Innanzi tutto, essa rappresenta, nel solco delle missioni già effettuate nella valle del Sankarani, un'apertura inedita della ricerca archeologica italiana in Africa occidentale, nello specifico in Mali. I dati raccolti (ricognizioni, mappatura GIS, scavi, inchieste antropologiche) rappresentano un importante contributo alla conoscenza di una zona rimasta in disparte rispetto alle campagne internazionali di ricerca. Sul piano accademico, studenti e docenti dell'Università del Mali (Bamako) hanno auspicato ripetutamente una partecipazione alla ricerca per colmare le lacune dei programmi di formazione. Disposizioni sono state prese per permettere ad alcuni studenti di analizzare il materiale archeologico rinvenuto nel quadro della loro tesi di laurea. Tali sollecitazioni costituiscono un riscontro dinamico del progetto nella formazione di futuri ricercatori maliani.

La recrudescenza dell'instabilità politica in alcune regioni dell'Africa sta determinando una progressiva ma inesorabile riconversione della ricerca archeologica e antropologica verso l'Africa occidentale, in particolare verso il Mali. In questo quadro, il progetto nella valle del Sankarani garantisce la presenza della ricerca italiana in uno dei paesi culturalmente più ricchi e politicamente più stabili del continente, condizione quest'ultima indispensabile per la riuscita e la continuità delle missioni scientifiche e dei progetti di cooperazione culturale.

MISSIONE ARCHEOLOGICA ITALIANA IN AFGHANISTAN

Responsabile Scientifico Prof.ssa Anna Filigenzi

Le attività per l'anno 2007 si sono concentrate sui seguenti obiettivi:

- 1) Organizzazione e realizzazione di eventi connessi con la celebrazione del 50° anniversario della Missione Archeologica (1957-2007)
- 2) Studio e restauro dei materiali di Tapa Sardar e dei siti islamici di Ghazni, finalizzati alla conservazione, pubblicazione definitiva ed esposizione museale
- 3) Collaborazione con le istituzioni locali (National Museum di Kabul, Dipartimento di Archeologia, Università) per il supporto tecnico e scientifico delle attività locali e la formazione di professionalità destinate alla valorizzazione, protezione e gestione del patrimonio culturale
- 4) Collaborazione con il progetto UNESCO per il restauro e l'allestimento dei due musei di Ghazni (di Arte Pre-islamica e di Arte Islamica).

Il lavoro si è svolto in parte in Italia (organizzazione degli eventi, creazione e realizzazione del materiale connesso con la celebrazione del 50° anniversario della Missione Archeologica), in parte in Afghanistan.

In Afghanistan:

Dal 27/05/07 al 06/06/07 si è svolta una missione in Afghanistan, cui hanno preso parte:

Anna Filigenzi (direttore della Missione); Giuseppe Morganti (direttore tecnico del progetto IsIAO/UNESCO "Musei di Ghazni"); Roberta Giunta (responsabile del progetto "Ghazni islamica"); Eugenio Monti (fotografo); Fabio Colombo (restauratore)

Il programma della missione era il seguente:

- 1) allestimento della mostra fotografica sul cinquantenario della Missione, ospitata dall'Ambasciata d'Italia in Afghanistan il 2 giugno, all'interno della celebrazione della Festa della Repubblica
- 2) negoziazione e organizzazione delle prossime attività della Missione
- 3) messa a punto del piano dei lavori a Ghazni per il Museo di Rawza con i colleghi afgani e i referenti UNESCO a Kabul

Punto 1: 11 pannelli (+ 2 aggiunti dall'Esercito Italiano, sul tema dell'aiuto militare nel campo della difesa del patrimonio culturale), preparati in Italia, erano stati già inviati presso l'Ambasciata d'Italia in Afghanistan. Il trasporto a Kabul, con volo militare, è stato curato dall'Ufficio Storico dello Stato Maggiore Esercito, che ha provveduto anche alla consegna dei pannelli all'Ambasciata.