

## **Nuove ricerche di archeologia mineraria nell'area del Jebel Aouam (Tighza (M'rirt-Meknès))**

### **New research of mining archaeology in the Jebel Aouam (Tighza (M'rirt-Meknès))**

**Relazione scientifica** sui risultati dell'attività di ricerca svolta dal 02/09/2015-23/09/2015 nell'ambito della **STM 2015**

**dr. Lorenza-Ilia Manfredi**

L'obiettivo del progetto era quello di definire il quadro storico e tecnologico delle tecniche estrattive pirometallurgiche e di lavorazione dei metalli nella miniera di Aouam-Tighza e più in generale nella regione di Meknès attraverso prospezioni geologiche, archeologiche e topografiche. Queste si sono svolte nel settore nord, nord-ovest delle aree estrattive con particolare attenzione all'individuazione di filoni antichi e la comprensione delle fasi di estrazione, periodi e mezzi di lavorazione presso il "filon nord", il "filon du Signal" e nella vallata a sud-est della fortezza di Ighram Aousser.

Sono state eseguite prospezioni nel raggio di diversi km intorno alla fortezza per individuare le necropoli pertinenti all'area abitativa e per comprendere i rapporti topografici ed economici tra il territorio e la città fortificata. Queste hanno messo in luce la possibile area della necropoli medioevale, sulle colline a nord della fortezza e saranno oggetto di ulteriori approfondimenti nelle prossime campagne.

Nell'area della fortezza sono state condotte alcune indagini con strumento ad induzione elettromagnetica che si sono concentrate nella zona della cittadella e nell'area di fronte alla porta monumentale orientale al fine di evidenziare nel sottosuolo la possibile presenza delle strutture. I risultati di queste indagini saranno disponibili in breve tempo a seguito di rielaborazioni e filtraggi e saranno base di partenza per la strategia di intervento del prossimo anno.

All'interno della fortezza di Ighram Aousser (fig.1) si è svolta la campagna di scavo, a sud della cosiddetta cittadella dove le precedenti prospezioni avevano evidenziato la presenza di alcune pietre, poste ad arco che avrebbero potuto essere parte dell'estradosso di una qualche sorta di apertura.



Fig.1: il sito di Ighram Aousser. Sul fondo la cosiddetta cittadella



Fig. 2: planimetria della fortezza con evidenziata in rosso l'area indagata nel 2015

Si è scavato in profondità (2,50 m) un quadrato dalle dimensioni di 5 metri per 5 metri. La struttura rilevata, veniva così a collocarsi ad un metro dal limite sud di scavo e al centro rispetto alle sezioni est ed ovest (Fig. 2).

#### LA STRATIGRAFIA

Durante lo scavo sono stati distinti 10 strati per matrice sabbiosa molto omogenei tra di loro ( Fig. 3), con componenti di pietrame mediamente di piccole dimensioni che sono stati suddivisi solo per la maggior presenza nelle componenti di materiale archeologico come nel caso del cambiamento tra l'US 210 e 211(a quota -2,25 m) dove si riscontra un'altissima componente di mattoni e tegole (ne sono stati rinvenuti 43 nell'US 211 e 95 in US 212 sottostante).



Fig. 3: La struttura affiorante a seguito della pulizia del quadrato di scavo

Un cambiamento sostanziale di strato per materiali e per componenti, si riscontra nell'US 207 (quota da -1.00 a - 1,75 m) che sembra essere composta da una sabbia più gialla. Anche dalla studio preliminare dei materiali emerge una maggior quantità di ceramica depurata che dimostra un cambiamento sostanziale della funzionalità e di uso cronologico dell'area. A questo strato si deve associare il basamento di muro USM 206 in pietre irregolari, che conferma una riutilizzazione in epoca più recente dell'area (Fig. 4).

Un focolare (F213) è stato rinvenuto nell'angolo S/O del quadrato a quota di 2,40 m, che copre US 212. In questo focolare sono stati rinvenuti numerosi frammenti di ossa animali, appartenenti soprattutto a bovini e caprovini, carboni e ceramica da fuoco. Sembrerebbe quindi che in antico l'area fosse stata rioccupata in maniera transitoria sopra gli strati di crollo delle strutture più antiche.

Lo scavo si è fermato allo strato US 214 senza arrivare al terreno vergine.



Fig. 4: foto rielaborata della successione stratigrafica delle US nel quadrato indagato.

## LE STRUTTURE

Gli strati precedentemente descritti, si addossavano su di una struttura muraria, identificata come una porta.



Fig. 5: lo scavo della missione 2015: l'arco di accesso alla cittadella (USM 202), il muro di cinta della cittadella (USM 204 e USM 205) ed il muro di fase più recente (USM 206)

Questa era composta da un arco a tutto sesto di raggio di 68 cm e pilastri con ricorsi alternanti composti da un blocco unico lungo (circa 60 cm) e da due più piccoli (di circa 25 cm), regolarmente messi in opera.

L'arco (USM 202) (Fig. 5) è stato messo in luce per 2,85 m di altezza ed ha uno spessore massimo di 60 cm.

L'estradosso, soprattutto nella parte che è rimasta esposta nel tempo, è in uno stato di conservazione precario, tracce di malta (probabilmente posteriori alla fase di costruzione) sono presenti tra i conci della sommità a ridosso della chiave di volta approssimativamente romboidale, per consolidarne la statica.

I conci sono di forma poco regolare e sono disposti a secco o con malta di terra, mentre sui pilastri queste sono ben squadrate ed hanno uno spessore poco variabile compreso tra i 14 ed i 18 cm e sono collocate con l'ausilio di una malta compatta grigia allettata per uno spessore di circa 3 cm.

L'arco si ammorsa ai muri di cinta della cittadella (USM 205 a est e USM 204 ad ovest). I blocchi di quest'ultimo sono meno regolari sia per taglio che per disposizione e hanno come legante una sorta di malta di terra molto meno coerente.

Questo muro rispecchia per tecnica di costruzione USM 101, muro settentrionale della cittadella messo in luce nella campagna del 2014 (Fig. 9).



Fig. 6: lo scavo della missione 2014

È stata effettuata anche una pulizia accurata all'esterno della porta, verso sud e da questa è emersa la presenza di due pilastri, forse contrafforti dalla forma rettangolare (Fig. 7). Lo scavo di questa parte sarà da approfondire nella campagna del prossimo anno per una maggiore comprensione dell'accesso alla cittadella.

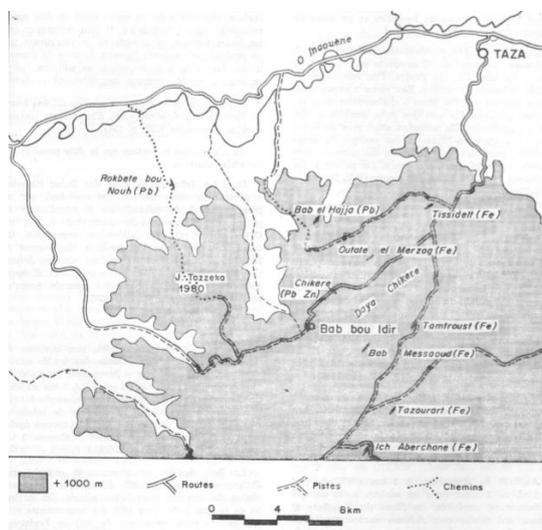


Fig. 7:  
pilastro/contrafforte  
sud est della USM  
202.

## LA PROSPEZIONE NELLA REGIONE DI TAZA E TAZZEKKA

Durante il soggiorno di studio del 2 al 23 settembre 2015 è stata eseguita una prospezione nel distretto minerario di Tazekka e nella città di Taza dove sono attestate tombe in grotta datate al III sec. a.C. Il distretto di Tazekka è ricchissimo in miniere di Ferro piombo e Zinco, sfruttate in epoca antica ed in quella coloniale (Fig. 2)

Fig. 8: Schema delle miniere documentate da Rosenberger in *Les vieilles explotations miniere*, p. 95



L'importanza di questo distretto all'interno del progetto è avvalorata dalla presenza nella vicina città di Taza di numerosissime grotte, scavate sulla falesia dove ora sorge la medina utilizzate in ambito funerario.

Sono state prese in esame due miniere quella di Chickere (o Babouidir) molto nota e ben documentata e quella di Aya Al Awda (o Tamtroust). Per la loro posizione agevole su vie di comunicazione che ne avrebbe reso lo sfruttamento maggiormente facilitato in epoca antica.

La miniera di Chickere è stata sfruttata anche in epoca coloniale ed abbandonata intorno agli anni '60. Strutture moderne sono bene evidenti ed in un discreto stato di conservazione, ma affianco a queste sono ancora evidenti dei pozzi più antichi. Sul luogo è stato effettuato un campionamento di scorie e del minerale che verrà analizzato dagli archeometri dei laboratori dell'Università La Sapienza di Roma dove saranno studiati con il microscopio ottico per la caratterizzare dei campioni, con l'XRF, il SEM-EDS, il PIXE, il ICP-MS; l' XRD.

Inoltre sono state mappate su GPS le differenti presenze più antiche nell'area della miniera (fig. 9).



Fig. 9: la miniera moderna di Chickere ed uno dei pozzi antichi

L'area della seconda miniera quella di Aya Al Awda si è rivelata molto interessante, meno nota e non riportata da studi geologici recenti, sembra essere stata sfruttata in epoca coloniale riutilizzando dei pozzi molto più antichi e dato il grandissimo accumulo di scorie doveva essere stata utilizzata per diversi secoli.

Anche in questo caso oltre alla mappatura dei pozzi e di possibili forni, sono state campionate scorie e minerali (Fig. 10).

Fig. 10: la miniera di Aya Al Awda



Una prospezione attorno alla falesia della medina di Taza ha portato alla nuova documentazione dello stato attuale delle grotte funerarie. Queste sono state documentate solo agli inizi del secolo scorso dal generale Compardou e mai più studiate. Presenza di grotte nella regione è alquanto insolita, tale fenomeno pertanto ha dato luogo a numerose interpretazioni, quali quella della presenza nella zona di popolazioni di differente composizione etnica. Il materiale rinvenuto dallo stesso Compardou, ha permesso di poter proporre una datazione all'epoca tardo punica di alcune di queste sepolture. Probabilmente queste sono state riutilizzate negli anni come sembra attestare anche la presenza di lucerne e ceramica medioevale. In epoca recente queste sono state luogo di abitazione da parte della componente più povera della città, pertanto sono state molto rimaneggiate e snaturate. Ad oggi molte di esse sono state distrutte dalle opere di abbellimento della città ed altre invece trasformate in discariche (Fig. 11).

L'importanza di questa campagna è quella di offrire una documentazione fotografica, fino ad oggi inesistente, che dovrà essere comparata con le sole attestazioni schematiche del generale Compardou al fine di poter dare dati più concreti dell'attestazione di una presenza pre-romana e punica in una regione mineraria a soli 110 km ad est di Volubilis.

Fig. 11: foto di una delle grotte del lato ovest della città di Taza



Dr. Lorenza-Ilia Manfredi  
Primo Ricercatore  
ISMA-CNR

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Manfredi', written in a cursive style.