

Miranduolo (Chiusdino – SI). Campagna di scavo 2013: nuovi dati sul villaggio di VIII secolo d.C.

Marco Valenti

This report on the 13th excavation campaign at the site of Miranduolo focuses mainly on the 8th century evidences, because of their actual major implications in terms of general interpretation of the site.

In particular, on the north-eastern slope of the hill, we defined more precisely the settlement space of a farmer/blacksmith, consisting of a wooden house, a workshop where iron smelting and forging took place, a storehouse (mainly for foodstuffs) and several grain pits. The owner belongs to an intermediate social rank and occupies an area adjacent to one of the two nucleus of power of the village (specifically, the one on the hilltop).

We were also able to identify a new section of the palisade that enclosed the other center of power, located in the western part of the hill and marked by the presence of a wooden church.

A final matter of extreme interest is the discovery of 8th century evidences at the foot of the hill. Even if we don't yet know whether there is a spatial continuity with the findings of the higher parts of the settlement, the existence of these traces is an important indicator which testifies a so far unsuspected dimensional articulation of the village in this period.

Premessa

Tra il 2 settembre e il 31 ottobre 2013 si è svolta sul sito del castello di Miranduolo (Chiusdino, Siena) la tredicesima campagna di scavo, coordinata dal Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Siena in collaborazione con l'Amministrazione Comunale di Chiusdino (SI), sotto la direzione scientifica di chi scrive¹. Sul campo sono stati impegnati oltre 80 archeologi che si sono alternati durante tre turni di tre settimane ciascuno.

Lo scavo si è concentrato sul proseguimento e sull'ampliamento dell'indagine di aree già parzialmente scavate durante la scorsa campagna (2012); è stato inoltre aperto un nuovo settore denominato Area 19 (figg. 1, 2). Riassumiamo in estrema sintesi i risultati ottenuti:

- In Area 11 (parte sud-ovest del poggio) è stata ampliata la zona d'indagine in direzione est fino ai limiti dell'Area 8 (chiusa nel 2008), dove è stato individuato l'andamento del circuito murario di fine XII secolo d.C. (Periodo III, Fase 2) e una serie di frequentazioni ascrivibili alle fasi incastellate dei secoli centrali e del basso medioevo (Periodi IV, III, II).
- Si è ripreso lo scavo anche in Area 14 (sul versante settentrionale del poggio, all'esterno del circuito murario del castello) dove, in seguito ad un ampliamento verso ovest, è proseguita l'indagine di situazioni solo parzialmente messe in luce lo scorso anno. In particolare, si sono indagate fasi sostanziali relative al castello di seconda metà XI-XII secolo d.C. - con particolare riferimento al cantiere di costruzione della cinta e all'uso della zona come area di butto/discarda, entrambe attività collocabili nel Periodo IV - e al contesto di un'officina di fabbro appartenente al villaggio di VIII secolo d.C. (Periodo VII).

In Area 15 si è protratta l'indagine dell'area cimiteriale dislocata ad est dell'edificio ecclesiastico (Quadrato

¹ Per un inquadramento generale del sito si rimanda a VALENTI 2008. Le più recenti evoluzioni delle indagini sono disponibili in VALENTI, 2012a e FRONZA, VALENTI, 2013 cs. La scansione cronologica più aggiornata dei periodi di scavo (citati anche nel testo) è reperibile all'indirizzo web: <http://archeologiamedievale.unisi.it/miranduolo/lo-scavo/periodizzazione>.

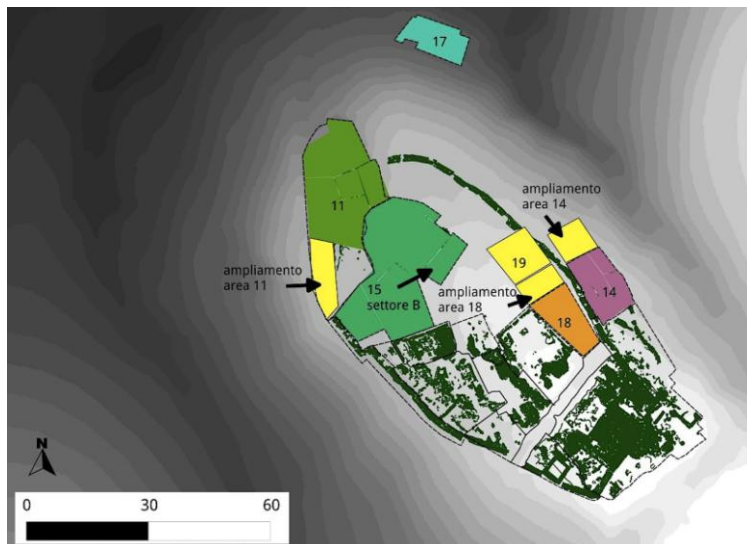


Fig. 1. Dislocazione delle aree di scavo della campagna 2013.

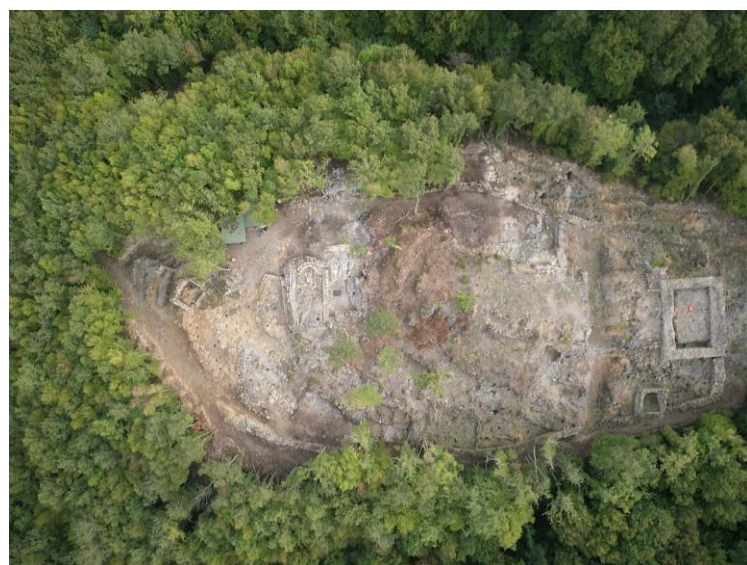


Fig. 2. Foto aerea generale del sito, scattata durante la campagna di scavo 2013.

B1), dove ci si è concentrati sullo scavo delle sepolture e sulla comprensione dei depositi stratigrafici utili per inquadrare cronologicamente le varie fasi di inumazione che caratterizzano la necropoli e la frequentazione precedente al suo impianto. Nel complesso si sono indagate 16 sepolture, oltre a diverse ossa sparse e sette inumazioni sono rimaste in posto al termine della campagna. Inoltre, si è potuto ricostruire una sequenza stratigrafica dell'area che comprende evidenze datate a partire dall'VIII secolo d.C., senza soluzione di continuità fino alla seconda metà del XIII secolo d.C., con l'area cimiteriale in uso fra il tardo X e la fine del XII secolo.

- Ai piedi del poggio ed in corrispondenza del suo limite nord-ovest è proseguita l'indagine dell'Area 17, incentrata principalmente sui depositi altomedievali che erano stati lasciati in posto al termine della scorsa campagna. Sono state riconosciute fasi di vita che iniziano a partire dall'VIII secolo e proseguono almeno fino al tardo X secolo d.C. (Periodi VII e VI). Inoltre si è completato lo scavo dell'*atelier* metallurgico di fine XI-inizi XII secolo (Periodo IV, fase 2).
- L'Area 18, collocata immediatamente

all'interno della cinta muraria sul versante settentrionale del poggio, ha visto un ampliamento verso ovest che ha permesso di scavare interamente la successione di edifici in vita dal tardo X al XII secolo d.C. (Periodi V e IV), già in parte individuata e scavata durante la scorsa campagna; inoltre, nella parte finale della campagna, è stato messo in luce e solo parzialmente indagato un deposito in eccezionale stato di conservazione riferibile ad un magazzino per la conservazione di derrate alimentari e altri materiali, databile all'VIII secolo d.C. (Periodo VII).

- L'Area 19 è l'unico nuovo settore aperto durante questa campagna; si colloca nella parte occidentale del versante nord, a ovest dell'Area 18 e a nord-est dell'Area 15 (e, in particolare, della chiesa e dell'area cimiteriale). L'indagine ha riguardato soprattutto un edificio di fine XI-XII secolo d.C. probabilmente correlato all'area della chiesa, visto che sfrutta come perimetrale sud un'importante evidenza muraria che delimitava il perimetro del nucleo religioso formato dall'edificio di culto e dall'annessa area cimiteriale.

In questo contributo ci concentreremo quasi esclusivamente sui nuovi e rilevanti dati emersi durante l'ultima campagna riguardanti l'articolazione del villaggio di VIII secolo d.C. In particolare, tratteremo quattro contesti: uno riguarda l'estensione della palizzata riferibile alla grande area di insediamento individuata durante gli anni scorsi nella parte occidentale del poggio (Area 11 e Area 15); due si collocano sul versante settentrionale della collina, immediatamente ad est del fossato di IX secolo d.C. che delimita la zona sommitale (Area 18 all'interno delle mura del castello e Area 14 all'esterno) e vanno a formare un agglomerato con ogni probabilità pertinente ad un personaggio che si distingue all'interno dell'insediamento; la quarta situazione stratigrafica si posiziona ai piedi del poggio (Area



Fig. 3. Area 15, Quadrato B1. Foto aerea con le buche e le canalette rinvenute nella parte nord-orientale dell'area (box rosso), riferibili alla palizzata che racchiude una grande area di insilaggio (VIII secolo).

17) e, nonostante la scarsa conservazione del deposito, si configura come un dato di estremo interesse proprio per la sua collocazione in una zona del tutto marginale dell'insediamento.

Per approfondimenti sulle aree e sui contesti che non tratteremo in queste pagine rimandiamo ai profili dedicati sui social network e alle pagine web dello scavo². Seguendo una metodologia sperimentale di "live excavation" ormai consolidata³, infatti, l'intera evoluzione della campagna di scavo è consultabile in diretta, con aggiornamenti a carattere quotidiano sul sito internet (diari di scavo, documentazione stratigrafica, archivio fotografico, resoconti settimanali in inglese, resoconti di fine turno, ecc.) e addirittura ora per ora sui profili Facebook e Twitter (novità sui contesti in corso di scavo, discussioni interpretative, identificazione immediata dei reperti rinvenuti, ecc.).

Nuovi dati sul nucleo di potere occidentale (Area 11 e Area 15)

Durante le scorse campagne, a partire dal 2009, è stata individuata nella parte ovest del poggio (Area 11 e, in parte, Area 15) una grande area di insilaggio datata all'VIII secolo (Periodo VII), caratterizzata dalla presenza di numerosi silo e fosse granarie racchiusi all'interno di un recinto fortificato in legno. Nella parte più alta di questo nucleo di potere si collocava una chiesa e una capanna abitativa di buona fattura. La cronologia delle evidenze, qui molto sommariamente richiamate, è assicurata da un contesto ceramico eccezionale per qualità e quantità, recuperato in corrispondenza di una vasta area a destinazione ortiva posizionata nella parte sud-ovest della zona insediativa racchiusa dalla palizzata⁴.

Nel corso dell'attuale campagna, lungo i tagli dei terrazzamenti che delimitano l'area cimiteriale a nord e ad est, abbiamo individuato nove buche di palo di piccole e medie dimensioni e due canalette per l'alloggio di pali lignei (orientate in senso nord-sud). Includendo anche alcune evidenze rinvenute al termine della campagna 2012, in questa zona sono state riconosciute complessivamente quattordici buche di palo e tre canalette (fig. 3). Tutti questi tagli formavano un allineamento angolare che racchiudeva un'area all'interno della quale si colloca almeno una grande fossa granaria tagliata nella roccia.

Sebbene resti da identificare il punto di raccordo con i tratti di recinzione già indagati gli scorsi anni in Area 11 e nella parte meridionale di Area 15, le nuove tracce definiscono con sufficiente chiarezza l'angolo nord-est del nucleo fortificato, mentre il sistema delle canalette è probabilmente riferibile ad un'apertura nella stessa palizzata. Qualche dubbio rimane sui tagli riconosciuti nella parte meridionale del banco roccioso, non perfettamente allineati a quelli posti più a nord: dovremo proseguire le indagini in tutta quest'area, arrivando al livello del banco roccioso, per poter comprendere in modo più esaustivo il contesto in corso di scavo ed isolare l'eventuale presenza di altre strutture (fig. 4).

² Sito internet: <http://archeologiamedievale.unisi.it/miranduolo>; pagina Facebook: <http://www.facebook.com/miranduolo>; profilo Twitter: <http://twitter.com/miranduolo>.

³ L'humus teorico, la sfida metodologica e l'applicazione pratica della "live excavation" sul cantiere di Miranduolo è stata recentemente trattata in una serie di articoli da consultare nel seguente ordine logico: VALENTI, 2012b; ISABELLA, 2012; FRONZA, 2012a. Per un inquadramento generale, con un approfondimento sul ruolo dei social network nell'ambito della sperimentazione in corso, si veda anche BERTOLDI, FRONZA, VALENTI, 2013.

⁴ Per una descrizione più dettagliata del nucleo di potere esteso fra Area 11 e Area 15 rimandiamo a VALENTI, 2011: 5-9 e NARDINI, 2012: 368-369; in VALENTI, 2012a: 12, si trova un aggiornamento alla campagna 2012 con il rinvenimento del tratto sud-orientale della palizzata e un relativo sistema di accesso.



Fig. 4. Versante occidentale (Aree 11 e 15). Ipotesi di ricostruzione planimetrica delle principali strutture pertinenti al nucleo di potere con la chiesa in legno e la grande area di insilaggio (VIII secolo).

Il fabbro del villaggio di VIII secolo

Durante la campagna 2012, in Area 14 avevamo individuato e parzialmente scavato una situazione cronologicamente e topograficamente omogenea con evidenze materiali di produzione metallurgica ed agricola databili all'VIII secolo. In estrema sintesi, il contesto ha restituito una limitata zona di insilaggio con fosse granarie e un'officina di fabbro da mettere in relazione con una capanna "distintiva" scavata fra 2009 e 2010. Tutti questi dati ci avevano permesso di confermare ulteriormente l'economia sostanzialmente agricola del villaggio di VIII secolo, contribuendo a delineare un'immagine piramidale delle gerarchie sociali che connota l'insediamento in questo periodo⁵.

L'officina metallurgica (Area 14)⁶

Con l'ultima campagna abbiamo ampliato l'Area 14 verso ovest di ca. 8 m. Nel nuovo settore di scavo, al di sotto di un'articolata attività di cantiere riferibile alla costruzione del circuito murario di seconda metà XI secolo che delimita l'area a monte (verso sud), si è individuata direttamente una sequenza altomedievale ascrivibile soprattutto alla continuazione nel settore aperto quest'anno della bottega di fabbro ricordata in precedenza, già indagata parzialmente l'anno scorso e datata all'VIII secolo (Periodo VII).

Procedendo dagli strati più recenti a quelli più antichi, il calpestio del cantiere di seconda metà XI secolo copriva direttamente un livello di terra scura a matrice limosa, di consistenza compatta, esteso su quasi tutta la parte occidentale del settore di quest'anno (ad esclusione di una striscia lungo il taglio del terrazzo a monte e della zona

⁵ L'area di insilaggio e l'officina di fabbro parzialmente individuata, compresa la prima ipotesi interpretativa in progress, sono delineate in VALENTI 2012a: 5-6.

⁶ Per l'interpretazione degli indicatori metallurgici e la ricostruzione del processo produttivo ringraziamo Vasco La Salvia e Francesco Carrera, con i quali abbiamo avuto modo di consultarci più volte durante lo svolgimento dello scavo.



Fig. 5. Area 14. Scoria di fusione ferrosa di grandi dimensioni (VIII secolo).

più orientale). Su questo strato permane un dubbio cronologico e interpretativo; non ha restituito reperti datanti ma per composizione e caratteristiche materiali va letto come un piano di calpestio oppure un livello di abbandono: nel primo caso sarebbe generalmente ascrivibile alla fase del primo castello in materiali misti (Periodo V, a cavallo fra X e XI secolo), oppure al villaggio/azienda curtense (Periodo VI, IX-X secolo); nella seconda ipotesi potrebbe trattarsi di un livello che sigilla il contesto della bottega di fabbro descritta più avanti ed essersi di conseguenza formato fra la fine dell'VIII e gli inizi del IX secolo. A favore di questa seconda lettura, pur senza apportare elementi risolutivi, parrebbe giocare la presenza sullo strato di un taglio irregolare, vagamente semicircolare (diametro ca. 1-1,3 m) e di scarsa profondità (ca. 5 cm), collocato nella parte centro-occidentale del settore di scavo. L'evidenza resta di difficile interpretazione anche se dal suo riempimento, costituito da terra di colore marrone chiaro - a tratti più rossiccio - provengono alcuni reperti ceramici e osteologici animali, diverse scorie di forgiatura e un frammento di falchetto (reperti, questi ultimi, da attribuire in maniera diretta o indiretta alle attività metallurgiche che caratterizzano questa parte del poggio nel corso dell'VIII secolo).

Al di sotto dello strato descritto si sono individuati due contesti in successione cronologica. Nella parte orientale dell'area di quest'anno si concentravano le situazioni riferibili al proseguo della già ricordata bottega di fabbro. Nella parte occidentale, invece, si è messo in luce ma non scavato un contesto strutturale - piani di calpestio tagliati da buche di palo - che risulta coperto dalla pavimentazione in terra battuta della struttura produttiva, di cui potrebbe rappresentare una precedente fase.

Per quanto riguarda la continuazione del deposito pertinente all'atelier metallurgico, occorre innanzitutto osservare come le sequenze stratigrafiche di quest'anno prospettino una situazione decisamente più articolata rispetto a quanto era emerso l'anno scorso. Il punto di svolta nell'interpretazione della struttura è stato il rinvenimento di una grande scoria di ferro effettuato durante le ultime settimane della campagna di scavo. Il livello dal quale proviene la scoria, uno strato di terra annerita e fortemente magnetizzata, si collocava nella parte centro-settentrionale del contesto produttivo, all'interno di un taglio che nel 2012 sembrava quadrangolare - con orientamento nord-sud - e interpretabile come area di forgia. Il reperto, di notevoli dimensioni e peso, è ben identificabile come una scoria formatasi all'interno (sul fondo) di un forno di riduzione del ferro. Costituisce quindi un indicatore metallurgico inequivocabile per lo svolgimento in loco di processi metallurgici di fusione; ha una forma semiellissoidale, il lato inferiore è arrotondato a forma di calotta e quello superiore si presenta abbastanza piatto con un incavo lineare a sezione circolare irregolare (a tratti più quadrata) che lo attraversa in senso longitudinale (fig. 5). Le sue caratteristiche escludono che possa trattarsi del prodotto di scarto riferibile ad un processo di riduzione occasionale svolto nell'ambito di un'attività di forgia.

Il dato ha richiesto un ripensamento complessivo dell'interpretazione sviluppata fra il 2012 e buona parte della campagna 2013 per questa fase della bottega. Di seguito dettaglieremo per punti le evidenze riscontrate e la loro nuova lettura (fig. 6).

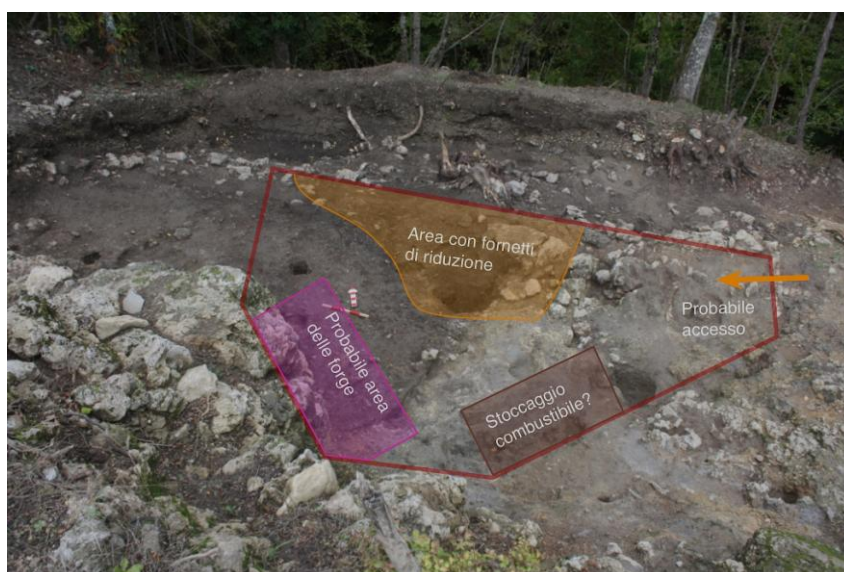


Fig. 6. Area 14. Ipotesi ricostruttiva dell'organizzazione degli spazi all'interno della bottega di fabbro (VIII secolo).



Fig. 7. Area 14. Vista generale della bottega di fabbro (VIII secolo).

denze interessanti: sul lato nord si è individuato un taglio che chiude a valle la struttura per alcuni metri, mentre sul lato orientale si legge bene la parte bassa della regolarizzazione⁸ che delimitava la struttura e la separava dal piano ad est, leggermente rialzato, sul quale si collocava la già ricordata area con le fosse granarie. Proprio presso l'angolo nord-est, poi, la separazione fra i due piani è molto più dolce e sembra formare una sorta di scivolo; siamo propensi a collocare in questa zona l'accesso alla bottega, rivolto quindi ad est verso la zona dove si posizionavano, in successione, l'area di insilaggio e quindi la capanna abitativa.

In questa fase la bottega aveva un piano pavimentale in terra battuta a matrice argillosa molto scura e compatta, ben conservato per tutta la sua estensione. Si tratta del proseguo del battuto già riconosciuto l'anno scorso rispetto al quale, pur avendo la stessa matrice e gli stessi inclusi, presentava numerosi tratti più arrossati o anneriti e molti macroresti carboniosi in strato. Nella parte sud-orientale del nuovo settore si è inoltre messo in luce un livello di terra a matrice limo-argillosa di colore marrone/rossiccio e consistenza non particolarmente compatta che copriva la pavimentazione in terra ed era coperto sia dallo strato di macerie del cantiere riferibile alla cinta muraria di seconda metà XI secolo, sia dallo strato scuro di interpretazione incerta descritto in precedenza. Il livello presentava chiare tracce di frequentazione (reperti in strato e molte lenti carboniose) ed ha restituito una scoria di ferro riferibile ad attività di forgiatura; può essere visto come l'abbandono o, più probabilmente, un accrescimento del livello di vita della struttura.

Sul battuto pavimentale erano tagliate una serie di buche di palo. Nel complesso, fra l'anno scorso e quest'anno, se ne sono individuate nove; di queste probabilmente solo sei hanno funzione strutturale mentre le altre tre sono ricollegabili allo svolgimento delle attività metallurgiche. I pali, con funzione portante, formavano un allineamento perimetrale leggermente rientrato rispetto ai limiti della struttura, come dimostra l'estensione piuttosto regolare del piano pavimentale oltre la linea degli alloggi, sul lato est come sul lato ovest. A sud è possibile che la copertura poggiasse anche sulla parte alta della parete di roccia che forma il terrazzo a monte e poteva offrire un buon ancoraggio, vista la presenza di molte frastagliature ed incavi⁹.

Non si sono riconosciute evidenze materiali riferibili alle pareti dell'atelier, anche se sappiamo che le attività di forgiatura richiedono una ambiente sufficientemente buio e quindi ipotizziamo una struttura chiusa su tre lati e aperta verso nord, a valle, dove si doveva collocare la zona di riduzione del minerale descritta più avanti; vista la mancanza di indizi, non è chiaramente possibile stabilire la tecnica costruttiva degli eventuali elevati, né capire se questi arrivassero fino alla copertura o - come è possibile - fossero più bassi per facilitare il deflusso dei fumi

⁷ La planimetria e le misure riportate dovranno comunque essere riviste in pianta, dopo il completamento della documentazione grafica e il suo definitivo inserimento all'interno della piattaforma GIS dello scavo.

⁸ Il taglio, non perfettamente verticale, si estende sommariamente in senso nord-sud per buona parte della larghezza del terrazzo ed è alto poche decine di cm; presenta un andamento più regolare in basso rispetto alla sua parte superiore.

⁹ È comunque difficile distinguere la natura antropica o meno di queste tracce, sebbene in alcuni tratti siano abbastanza regolari.



Fig. 8. Area 14. Vista generale del taglio che alloggiava i forni a pozzetto per la riduzione del ferro all'interno della bottega di fabbro (VIII secolo).



Fig. 9. Area 14. La parte orientale del taglio che alloggiava i forni a pozzetto per la riduzione del ferro all'interno della bottega di fabbro (VIII secolo), con lo strato di riempimento fortemente annerito.

generati dalle attività produttive.

2 – *La zona dedicata alla riduzione del minerale.* Come detto, la grande scoria ricordata in precedenza - e diverse altre di medie dimensioni recuperate durante le operazioni di scavo - sono da riferire ad un'attività di riduzione del minerale. Il loro rinvenimento all'interno del taglio di notevoli dimensioni già interpretato come area dedicata alla forgiatura e battitura del ferro induce ad una rilettura sostanziale del contesto. Innanzitutto lo scavo di quest'anno ha confermato la scarsa profondità di questo scasso (ca. 10-15 cm); ma soprattutto ha mostrato un'estensione verso ovest del taglio che, rispetto alla pianta quadrangolare originale, viene ad assumere una forma lineare irregolare estesa lungo tutta la parte occidentale del lato settentrionale della struttura, fino quasi all'angolo nord-ovest, per una lunghezza complessiva di ca. 3 m (fig. 8). Al suo interno non venivano svolte attività legate alla forgiatura; si tratta infatti, con ogni probabilità, di una zona destinata ad ospitare una serie di piccoli forni a pozzetto (diametro del fondo: 35-55 cm, profondità 5-10 cm) che si susseguono nel tempo e vengono utilizzati per singoli cicli di riduzione del minerale e quindi obliterati.

Nella parte superiore del taglio si sono riconosciuti diversi riempimenti collocati in vari punti, con ogni probabilità interpretabili come resti relativi alla dismissione dei fornelli di riduzione. Al di sotto di questi riempimenti, si sono delimitate le evidenze più o meno integre di almeno sette tagli circolari o subcircolari effettuati direttamente sulla roccia (fig. 9), cui se ne aggiunge un ottavo individuato durante la scorsa campagna quando era stato interpretato come fuoco di forgia. In particolare, sei di questi forni a pozzetto si collocano nella parte orientale del grande taglio lineare. Tre si sono conservati solo parzialmente ed è stato possibile riconoscerli soprattutto grazie alle stondature regolari che caratterizzano sia la roccia (sui lati nord ed est), sia il battuto pavimentale (sui rimanenti lati); erano riempiti direttamente dallo strato di abbandono argilloso e annerito che si estende all'interno del taglio lineare di delimitazione su quasi tutta la sua parte orientale¹⁰. Altri due fornelli della parte est sono invece pressoché interamente delimitabili, così come quello scavato l'anno scorso; questo secondo gruppo ha singoli riempimenti abbastanza ben distinguibili (pur trattandosi sempre di livelli di terra argillosa molto scura, quasi nera, e fortemente magnetica).

Procedendo verso ovest la situazione stratigrafica si fa più complessa. All'interno del taglio di alloggio dei fornelli si è messo in luce un piano di calpestio di matrice argillosa, colore scuro e con chiare tracce di frequentazione, con ogni probabilità da leggersi come il battuto pavimentale della bottega nella sua prima fase, intercettato dalle attività di riduzione del minerale; per caratteristiche fisiche e composizione è infatti molto simile al livello di vita più antico, descritto più avanti, coperto dal battuto pavimentale della seconda fase dell'atelier. Su questo piano si sono distinti una serie di tagli e controtagli in successione, con varie fasi di riempimento, indice di attività continue e ripetute nella stessa zona ristretta; il contesto ha restituito numerosi indicatori metallurgici, fra i quali moltissimi frammenti di scorie di fusione, una scoria che conserva in negativo l'alloggio della tuyère di un

¹⁰ È possibile che ci fossero riempimenti o abbandoni diversi per ciascun fornello rinvenuto in mod parziale, ma l'omogeneità del contesto non ci ha permesso di distinguerli con chiarezza.



Fig. 10. Area 14. Indicatori di attività metallurgica provenienti dal riempimento di uno dei forni a pozzetto per la riduzione del ferro (VIII secolo): scoria di fusione con traccia dell'alloggio riferibile alla tuyère (1); frammento di minerale abbastanza puro che doveva far parte della carica originale del forno (2); frammento di testo ceramico con chiare tracce di scorificazione all'interno, probabilmente riusato nelle pareti del forno (3); selezione di scorie di fusione frammentarie (4).

lo scorso anno, forse anche per altre strutture produttive simili impiantate precedentemente nello stesso punto, di cui non rimane però traccia). Un secondo possibile mantice può essere identificato nella parte centro-meridionale della zona di riduzione, in corrispondenza del punto dove è stata rinvenuta la grande scoria il cui incavo sul lato superiore può essere letto in tre modi: come traccia del punto in cui veniva immessa l'aria attraverso la *tuyère* del mantice; come segno dell'asta metallica che veniva introdotta all'interno del forno per saggiarne la temperatura; come una combinazione delle due precedenti attività. In questo caso il mantice, forse dotato di un sostegno alloggiato in una buca di palo tangente al taglio che delimita la zona destinata alla fusione, è da riferire ai due fornelli quasi integri rinvenuti nella parte orientale.

L'unico vero indicatore che manca per liquidare definitivamente l'interpretazione fin qui fornita sono i resti consistenti di argilla fortemente concotta e gli estesi arrossamenti tipici di delle aree di produzione metallurgica. In realtà si sono individuate alcune chiazze arrossate formate da argilla concotta o da roccia in posto, dislocate sia nei pressi dei forni fusori, sia sul battuto pavimentale in terra argillosa. Per ora mancano invece del tutto, ad eccezione del fornello scavato nel 2012, le tracce dei letti concavi in argilla concotta che caratterizzavano il fondo di questa tipologia di strutture produttive; e, allo stesso modo, si sono recuperati pochissimi elementi (per lo più in stato frammentario e di dimensioni estremamente ridotte) relativi alla distruzione delle pareti in argilla conseguente alla destrutturazione dei forni. È molto probabile che queste assenze siano dovute al frequente riutilizzo degli stessi spazi: ciò poteva costringere il fabbro a ripulire continuamente la zona di fusione dalle macerie più ingombranti, forse gettandole nel dirupo che si trova pochi metri a nord della bottega. In ogni caso, tutti i livelli fin qui descritti, formati da terra sciolta a matrice argillosa e interamente magnetizzata nella quale si trovano anche moltissime microscaglie di ferro e scorie (per lo più in stato frammentario), sono stati interamente campionati e setacciati al fine di recuperare il maggior numero possibile di indicatori metallurgici.

Da quanto detto finora si desume che tutta l'area nord-occidentale dell'atelier, presso il salto di quota con il terrazzo sottostante e quindi nella parte più aperta della struttura, assume una forte connotazione funzionale, caratterizzata da un complesso di evidenze materiali che rimandano chiaramente ad attività di fusione e produzione del ferro. Possiamo anche ipotizzare che su questo lato gli elevati mancassero del tutto o fossero comunque relativamente bassi per facilitare la fuoriuscita dei fumi generati dalle attività metallurgiche.

In definitiva, siamo di fronte ad una serie di azioni che si susseguono nel tempo, avvicinandosi sugli stessi spazi continuamente rimaneggiati. È inoltre possibile ipotizzare che tali attività non si svolgessero in modo continuativo, ma si siano distribuite nell'arco di vita della struttura, come sembrano indicare anche la presenza

mantice, un frammento di testo ceramico con chiare scorificazioni all'interno, alcuni frammenti di minerale da riferire alla carica di un forno fusorio (fig. 10). Vista l'abbondanza degli indicatori, possiamo ipotizzare che queste tracce (i tagli e i vari riempimenti) siano da riferire in parte ad originari fornelli completamente destrutturati ed illeggibili e in parte a tagli per la delimitazione di spazi dedicati alle attività metallurgiche. Lo scavo dei riempimenti ha inoltre permesso di distinguere due tagli circolari del tutto simili a quelli della parte orientale descritti in precedenza e riferibili ad altri due fornelli a pozzetto; anche in questo caso le evidenze erano riempite da terreno scuro, sciolto, di natura fortemente magnetica, dal quale provengono nuovamente numerose scorie ferrose e pochi frammenti di ceramica e ossa animali.

L'anno scorso avevamo messo in luce, sul lato settentrionale del taglio di alloggio dei forni fusori, un allineamento di pietre a formare una sorta di spazio stretto e rastremato che era stato letto come l'alloggio per il mantice della forgia; l'ipotesi esce rafforzata dall'evidenza di quest'anno, con la differenza che il mantice doveva servire per insufflare l'aria necessaria nei forni di riduzione (sicuramente in relazione a quello individuato

descritta sopra di molteplici livelli di abbandono e di tagli che probabilmente delimitavano attività temporanee e diluite nel tempo. Lo stesso grande taglio lineare che demarcava la zona con i fornelli fusori, forse non fu realizzato in un unico momento; la sua forma irregolare e obliqua rispetto al lato nord della bottega potrebbe essere il frutto di un allargamento progressivo dell'area funzionale, attuato di volta in volta con le varie sessioni di attività fusoria che si dovettero svolgere all'interno della struttura.

Come ultima annotazione, occorre sottolineare che dallo scavo di quest'anno, almeno ad una prima osservazione autopica, non proviene ceramica chiaramente datante; ma la sequenza stratigrafica e, soprattutto, la continuità fisica con i depositi dell'anno scorso - che avevano invece fornito chiari elementi per una collocazione cronologica nell'VIII secolo - costituiscono da soli un indizio sufficientemente attendibile per la datazione delle nuove evidenze, in attesa comunque dello studio analitico dei reperti.

3 – *La forgia* (fig. 11). Un elemento fondamentale ed imprescindibile per il funzionamento del processo produttivo e, più in generale, per le attività metallurgiche che presumiamo si dovessero svolgere nella bottega è l'area destinata alla forgiatura e battitura, sia delle loppe di ferro risultanti dalle attività di fusione, sia degli eventuali attrezzi e manufatti che dovevano essere prodotti dal fabbro.

Se per l'impianto del fuoco di forgia, che non necessita di una strutturazione particolarmente complessa, è molto probabile che venisse riusata almeno in parte la stessa area nella quale si effettuava la riduzione - magari risfruttando fornelli fusori dismessi, ma questa, benché plausibile, rimane solo una supposizione - non abbiamo tracce incontrovertibili che ci rimandino ad un'area di battitura. Ci siamo perciò basati su una logica deduttiva, ragionando soprattutto sull'organizzazione degli spazi direttamente implicata dalle caratteristiche delle attività e delle singole operazioni che dovevano essere svolte (ad esempio, per il lavoro di forgiatura occorre uno spazio sufficientemente buio in modo da poter leggere le variazioni di colore degli oggetti in corso di lavorazione). È stata presa in considerazione anche la consequenzialità delle varie fasi previste dal processo produttivo, in primo luogo la contiguità scontata e imprescindibile fra fuoco di forgia e base per l'incudine; e, a seguire, la necessaria vicinanza ai forni di riduzione il cui prodotto doveva essere forgiato immediatamente dopo essere stato recuperato dal crogiolo.

Al contempo, abbiamo simulato in loco anche questioni molto pragmatiche legate all'ergonomia del lavoro e alla libertà di movimento dei fabbri che operavano all'interno della bottega.

Seguendo ragionamenti di questo tipo, ovviamente sovrapponendoli alle evidenze materiali disponibili, abbiamo isolato almeno due zone che a livello indiziario potrebbero essere indicate come aree per la forgiatura. Si collocano entrambe a ridosso della parete di roccia tagliata che delimita a monte il terrazzo, in quella che presumiamo essere la parte più buia della struttura: la prima si trova presso l'angolo sud-occidentale e la seconda pochi metri più ad est. Inoltre, ambedue si caratterizzano per gli evidenti arrossamenti della parete rocciosa (dalla sua base per un'altezza massima di 1 m ca.) e per la presenza di un alloggio quadrangolare troppo superficiale per essere una buca di palo (in entrambi i casi i tagli hanno lati di ca. 20-30 cm e profondità massima di 15-20 cm). Nella zona presso l'angolo nord-ovest, infine, il piano pavimentale in terra battuta presenta chiare tracce di annerimento e arrossamento della superficie.

Gli arrossamenti della roccia e della pavimentazione possono essere letti come indicatori indiretti della presenza di un fuoco di forgia, mentre le buche quadrangolari potevano ipoteticamente alloggiare un sostegno per il mantice se non addirittura la stessa base per l'incudine. È chiaro che si tratta di sole prove indiziarie, ma la loro somma le rende abbastanza affidabili. Nel complesso, anche se non sappiamo esattamente dove si collocava l'area di forgiatura (o le aree di forgiatura, magari succedutesi nel tempo oppure in uso contemporaneamente), le ipotesi che presentiamo ci sembrano plausibili e costituiscono la migliore approssimazione alla quale possiamo per ora



Fig. 11. Area 14. La probabile forgia presso l'angolo sud-ovest della bottega di fabbro (VIII secolo).



Fig. 12. Area 14. Vista generale del contesto riferibile alla prima fase della bottega di fabbro (VIII secolo), scattata l'ultimo giorno di scavo della campagna 2013.

essere la parte sud-orientale della struttura, accanto al possibile ingresso; è evidente che si tratta di un'ipotesi puramente deduttiva e basata su elementi indiretti, raggiunta per esclusione a partire da un'analisi degli spazi disponibili e della loro organizzazione funzionale.

5 – *La prima fase della bottega* (fig. 12). L'anno scorso individuammo un primo momento di frequentazione del contesto produttivo, conservatosi in modo molto parziale direttamente sulla roccia e senza livelli pavimentali o di frequentazione; negli ultimi giorni della campagna 2013 abbiamo messo in luce (ma non scavato) le stratigrafie corrispondenti anche nel nuovo settore. Presentiamo qui una breve descrizione delle evidenze riconosciute unitamente alle prime ipotesi di lavoro, ben sapendo che il contesto potrà essere compreso meglio solamente con l'indagine stratigrafica prevista durante la campagna di scavo 2014.

In particolare, al di sotto della pavimentazione in terra pertinente alla fase fin qui descritta, si è distinta una situazione con due strati di frequentazione in successione. Il più recente di questi, composto da terra di colore marrone abbastanza chiaro a matrice argillosa, si estende nella parte centro-occidentale dell'area in corso di scavo. Può preliminarmente essere interpretato come un accrescimento dell'altro livello messo in luce, che ipotizziamo essere l'originale piano di calpestio. Quest'ultimo, molto più scuro e di matrice limo-argillosa, mostra chiare tracce di frequentazione e di attività metallurgiche¹¹; si estende su quasi tutto il settore di quest'anno, dalla sua sezione ovest (oltre la quale la situazione prosegue) fino a ca. 50 cm dal limite est, corrispondente alla sezione di scavo occidentale del 2012. Sui due livelli (e in parte direttamente su uno strato di roccia disfatta collocato alla base della parete rocciosa che delimita a monte il terrazzo) sono tagliate diverse buche di palo; per ora se ne sono riconosciute almeno sei che sembrano disegnare una forma quadrangolare piuttosto irregolare, anche se il dato stratigrafico è ancora incompleto e non consente di proporre una lettura affidabile.

Come anticipato, la situazione fin qui descritta è da attribuire quasi certamente ad una fase più antica della bottega di fabbro. Contando che nel 2012 si erano individuate solamente quattro buche di palo e/o fosse che avevano restituito un buon numero di indicatori metallurgici, le evidenze di quest'anno possono essere lette in vari modi: ci potrebbe essere stato un leggero spostamento della struttura verso ovest fra la prima e la seconda fase, oppure possiamo ipotizzare che nella parte orientale il rifacimento della bottega abbia asportato i depositi orizzontali. In terza battuta, ma allo stato attuale pare meno probabile, la fase più antica del contesto produttivo potrebbe anche vedere due strutture affiancate: una più piccola ad est (una sorta di annesso?) e quella principale ad ovest che rimane da scavare. La visione della documentazione grafica su GIS e l'analisi incrociata di tutti i resti materiali e degli indicatori recuperati che svolgeremo durante l'inverno 2013-2014 potranno fornire indicazioni utili per rafforzare una delle ipotesi espresse o farne emergere delle altre; ma sarà soprattutto lo scavo del deposito rimasto in sito

giungere.

4 – *La zona per lo stoccaggio del combustibile*. Un'altra variabile da includere nello sviluppo del ragionamento interpretativo riguarda le grandi quantità di combustibile solido - legna o, più probabilmente, carbone di legna - di cui il processo di riduzione necessita. Sebbene nel nostro caso la fusione non venisse probabilmente svolta in maniera continuativa, è comunque plausibile che, almeno durante i lavori, il combustibile utile venisse stoccato vicino ai forni e, soprattutto, al coperto per garantire la massima preservazione del potere calorifico.

Di conseguenza, anche se lo scavo non ha evidenziato chiare tracce in tal senso, è lecito supporre che lo stesso combustibile dovesse essere conservato all'interno della bottega. L'unico spazio adatto allo scopo sembra

¹¹ Oltre alla presenza della probabile forgia descritta in precedenza, che ha sicuramente una fase più antica, si notano diverse chiazze annerite ed arrossate in associazione a diverse scorie ferrose, lenti carboniose e qualche reperto ceramico riconoscibili sulla superficie dello strato.



Fig. 13. Area 18. Foto aerea della parte orientale, con il contesto del magazzino in corso di scavo (VIII secolo).



Fig. 14. Area 18. La pavimentazione in terra del magazzino distrutto da incendio (VIII secolo).

che effettueremo durante la prossima campagna a portare, speriamo, elementi di chiarificazione definitivi.

Il magazzino per la conservazione delle derrate alimentari (Area 18)

Durante gli ultimi giorni della campagna di scavo 2013 si è messo in luce un contesto in straordinario stato di preservazione. Si tratta di un magazzino per la conservazione delle derrate alimentari, ben databile all'VIII secolo d.C. (Periodo VII). La situazione si colloca presso l'angolo nord-orientale dell'Area 18, quindi sul terrazzo immediatamente a monte di quello che ospita la bottega di fabbro trattata nei precedenti paragrafi e appartenente alla stessa fase insediativa del sito¹² (fig. 13).

I depositi individuati risultano coperti da un livello di abbandono, con ogni probabilità da ricollegare alla dismissione del magazzino dopo l'incendio che lo deve aver distrutto. Questo strato è a sua volta coperto da un muro e dal suo crollo, evidenze da mettere in relazione al perimetrale est di un edificio databile all'XI secolo. Il deposito stratigrafico intermedio fra le fasi di XI secolo e quelle di VIII

secolo, esattamente come accade per il contesto della bottega di fabbro, è stato verosimilmente asportato dai grandi cantieri dell'XI secolo per la costruzione del circuito murario e del grande edificio che occupa il terrazzo durante le fasi del castello in muratura.

Al di sotto dello strato di abbandono, invece, è emerso un livello di terra nera e compatta, a matrice argillosa che costituisce, con ogni probabilità, la traccia materiale della pavimentazione in terra battuta riferibile alla struttura funzionale (fig. 14). L'evidenza mostra chiare tracce di incendio e presenta una elevata densità di carporesti e di antracoresti ben visibili in strato, cui si aggiungono anche numerosi reperti ceramici.

Su questo livello si sono inoltre riconosciute e scavate quattro buche circolari; in realtà, una sola di queste è interpretabile come alloggio per palo, mentre le altre tre sono riferibili ad alloggi per contenitori ceramici destinati alla conservazione delle derrate cerealicole. All'interno di una di esse sono infatti stati rinvenuti numerosi frammenti ceramici di grandi dimensioni appartenenti ad un'olla da conserva databile al pieno VIII secolo (fig. 15), con



Fig. 15. Area 18. L'olla da conserva rinvenuta all'interno di un alloggio per grandi contenitori del magazzino in corso di scavo (VIII secolo).

¹² Occorre comunque ricordare, per dare dei riferimenti spaziali, che le due situazioni sono separate dal circuito murario del castello realizzato durante la seconda metà dell'XI secolo e la bottega di fabbro del terrazzo sottostante non si colloca esattamente in corrispondenza del magazzino ma è spostata di qualche metro verso ovest.



Fig. 16. Area 18. Selezione di reperti conservati all'interno del magazzino in corso di scavo (VIII secolo): minerale ferroso (a destra), ghiande carbonizzate (a sinistra, in alto), semi carbonizzati (a sinistra, in basso).

Il magazzino è delimitato e definito dall'estensione del livello pavimentale già descritto e da una serie di buche di palo scavate nella roccia immediatamente circostante. Trattandosi di un contesto per ora solo parzialmente scavato, proponiamo in questa sede un'interpretazione strutturale forzosamente preliminare, una sorta di ipotesi di lavoro che potrà e dovrà essere rivista con il completamento delle indagini durante la prossima campagna di scavo (fig. 17). La struttura risulta chiaramente obliterata sia dal circuito murario (a nord), sia dal già ricordato muro che definisce il lato orientale di un edificio in muratura di pieno XI secolo (ad est). Ha una pianta quadrangolare con lati rettilinei (come pare dimostrare l'allineamento di pali sul lato occidentale che segue una regolarizzazione lineare della roccia) e angoli quasi certamente stondati; segue l'andamento est-ovest del terrazzo sul quale alloggia e proprio l'attuale difficoltà di lettura morfologica dei piani terrazzati¹⁵ di questa parte del sito - che potrà essere risolta con il proseguo dello scavo - non ci consente di proporre un'estensione planimetrica affidabile. In ogni caso, il lato ovest è praticamente definito e quello a sud, sebbene non



Fig. 17. Area 18. Ipotesi interpretativa del contesto in corso di scavo con il magazzino e l'area di insilaggio (VIII secolo).

¹³ Contenitori simili provengono soprattutto dalla grande area di insilaggio fortificata scavata in Area 11 negli anni scorsi, ma anche dal contesto di Area 17 descritto più avanti e dal vicino quartiere di pertinenza del fabbro in corso di scavo in Area 14 delineato nei precedenti paragrafi. Una trattazione della ceramica altomedievale, comunque aggiornata solamente al 2011, si trova in MARIOTTINI, SALVADORI 2012.

¹⁴ Ad una prima analisi autoptica sembrerebbe trattarsi soprattutto di cereali e legumi.

¹⁵ Essendo lo scavo ancora in corso, immediatamente ad ovest della struttura rimangono in posto depositi più tardi, riferibili ai secoli centrali del medioevo, che permettono di leggere solo in parte le regolarizzazioni morfologiche altomedievali.

sia delineabile con precisione assoluta, è tracciato abbastanza chiaramente dal limite della pavimentazione in terra e da una regolarizzazione del piano roccioso che si comincia ad intravedere; verso valle l'edificio non poteva allargarsi molto visto il salto di quota che separa i contesti a nord e a sud del più tardo circuito murario e anche ad est l'eventuale spazio disponibile oltre il muro di XI secolo è piuttosto limitato (al massimo 1,5-2 m). Ne consegue che il magazzino poteva avere dimensioni comprese fra i 12 e i 18 mq, perfettamente compatibili con strutture simili già scavate sul sito di Miranduolo (anche se riferibili ai periodi immediatamente successivi).

C'è anche un'ulteriore ipotesi molto interessante che resta in attesa di una verifica sul campo. Si coglie infatti a tratti, nella roccia affiorante, la presenza di un taglio che sembra formare un'unica grande escavazione e potrebbe quindi avere un carattere strutturale; in altre parole, è possibile che la struttura fosse semiscavata oppure, più verosimilmente, poteva sfruttare un taglio precedente forse relativo ad una capanna seminterrata di tipo Grubenhaus, una forma edilizia molto diffusa a livello nazionale nel VII secolo e largamente attestata anche a Miranduolo con la stessa cronologia¹⁶.

L'estensione del villaggio di VIII secolo fino ai piedi del poggio (Area 17)

L'Area 17 costituisce finora l'unico settore di scavo posizionato ai piedi della collina di Miranduolo; presenta una superficie di circa 200 metri quadrati e si estende immediatamente a sud del dirupo/fossato naturale che protegge il lato nord del castello.

Le indagini degli anni precedenti (2010-2012) ci hanno permesso di appurare come questa zona fosse oggetto di frequentazione sicuramente dal IX-X secolo (Periodo VI) fino al XII secolo (Periodo IV); in estrema sintesi e limitandoci alle evidenze più significative, avevamo individuato:

- una serie di strati estesi su quasi tutta l'area e relativi agli scarichi del cantiere di ristrutturazione del castello nel tardo XII secolo (Periodo III, fase 2), dopo la distruzione nel corso del primo trentennio del XII secolo da parte delle milizie del vescovo di Volterra;
- una struttura produttiva collocata nella parte occidentale dell'area e datata a fine XI-inizi XII secolo (Periodo IV, fase 2), interpretabile come *atelier* metallurgico all'interno del quale si dovevano probabilmente collocare una o più forge;
- un contesto abitativo/produttivo di IX-X secolo descritto più avanti.

La campagna 2013 non ha previsto ampliamenti dell'area ed è stata mirata all'indagine dei contesti già messi in luce e rimasti in posto dagli anni passati. Lo scavo dei depositi di IX-X secolo e dell'officina di fabbro in vita a cavallo fra XI e XII secolo è stato quindi completato e ci ha permesso di individuare una frequentazione più antica, databile almeno a partire dall'VIII secolo (Periodo VII). Purtroppo non è stato possibile portare a termine l'indagine di questa nuova situazione entro la chiusura dell'ultima campagna; comunque, benché parziali, le tracce riconosciute aprono una serie di nuove finestre interpretative, soprattutto in relazione all'estensione del primo villaggio ad economia agricola che si sviluppa sul poggio proprio a partire dall'VIII secolo.

Le evidenze più antiche finora riscontrate in questa parte del sito, già in parte visibili dall'anno scorso, sono costituite da due grandi tagli lineari nella roccia; questi corrono paralleli ad una decina di metri l'uno dall'altro al centro dell'area, per tutta la sua estensione longitudinale (quindi in senso est-ovest), a formare una fossa/avvalamento all'interno della quale si collocano tutti i depositi altomedievali riconosciuti nell'area.

Al di sotto di uno strato di livellamento sul quale si impostano le frequentazioni riferibili ai secoli centrali del medioevo si è infatti distinto direttamente un contesto stratigrafico unitario databile al villaggio/azienda curtense di IX-X secolo (Periodo VI). In particolare, si tratta di una capanna in armatura di pali di forma rettangolare, con dimensioni di circa 4x3 metri, posizionata nella zona centrale del settore di scavo; l'edificio è affiancato da una piccola struttura accessoria, presumibilmente una tettoia, posizionata pochi metri più ad est e con ogni probabilità adibita a funzioni artigianali/produttive. La capanna doveva essere aperta lungo il lato sud, dove si affacciava su un'area caratterizzata dalla presenza di una serie di pietre di medio-piccole dimensioni che formavano un piano di circa un metro quadrato, una sorta di basamento posto a ridosso di un punto di fuoco formato da terra friabile ricca di carboni; non è chiara quale fosse esattamente la sua funzione, sebbene si possa ipotizzare lo svolgimento in loco di attività artigianali legate all'uso del fuoco, come sembrano provare una scoria di riduzione, la presenza di

¹⁶ Sulle Grubenhaus attestata nelle prime fasi dell'insediamento (Periodo VIII, VII secolo) e il loro significato all'interno del sito si veda FRONZA 2012b: 116-118.



Fig. 18. Area 17. Canale riempito da uno strato di pietre e terra con funzione drenante (IX-X secolo).

Fig. 19. Area 17. Il battuto pavimentale con le buche di palo individuate ma non scavate (VIII secolo).

proteggere l'area da inondazioni¹⁷ (fig. 18). Il rinvenimento all'interno del canale di almeno sei scorie, sia di tipo a calotta sia interne, fa supporre la presenza di una produzione metallurgica abbastanza rilevante che doveva avvenire non molto lontano, forse proprio nella zona della tettoia e del punto di fuoco descritti in precedenza.

Nella zona centro-orientale del settore, la rimozione del livellamento sul quale si impostavano la tettoia e la capanna di IX-X secolo e dell'adiacente strato di drenaggio composto da terra e pietre, ha permesso di mettere in luce uno strato di terra scura e friabile, ricca di carboni e reperti ceramici omogeneamente databili nel corso dell'VIII secolo¹⁸ (fig. 19). Per composizione e caratteristiche materiali l'evidenza è interpretabile come un abbandono da riferire ad una o più strutture che con ogni probabilità si dovevano estendere lungo buona parte dell'area a riempire il già ricordato avvallamento nella roccia che la attraversa longitudinalmente. A supporto di questa ipotesi abbiamo individuato un piano di calpestio che si sviluppa per tutta la parte centrale del settore ed è formato da terra argillosa di colore scuro e consistenza compatta, mista a pietrisco. Lo strato è tagliato da quattro buche di palo, tre delle quali formano un allineamento in senso est-ovest ad una distanza regolare di ca. 50 cm l'una dall'altra; dalla sua parte orientale, il cui scavo non è stato completato, proviene una punta di freccia con cuspidate a foglia che ad una prima analisi morfo-tipologica risulta essere una delle più antiche finora rinvenute a Miranduolo.

Tutta la situazione appare purtroppo di difficile comprensione; tanto lo strato di abbandono, quanto il piano di calpestio sono infatti conservati solamente per una larghezza modesta, non superiore ai 2 metri, essendo tagliati a sud dal canale di drenaggio pertinente alla capanna di IX-X secolo descritto in precedenza, mentre procedendo verso nord affiora il piano roccioso.

Al di sotto del piano di calpestio, che presenta uno spessore medio di oltre 10 cm, durante gli ultimi giorni della campagna 2013 si è messo in luce un piano di calce (o terra molto fine e compatta, di colore chiaro) esteso al momento per circa 2 metri quadrati (ma non ancora integralmente delimitato) e impostato su un livello di argilla

¹⁷ Va tenuto presente che Area 17, come ricordato, è ubicata ai piedi della collina in una zona che presenta immediatamente a monte un andamento morfologico fortemente scosceso; è perciò soggetta ad allagamenti continui.

¹⁸ Ad un primo esame autoptico effettuato durante lo scavo, soprattutto attraverso confronti interni al sito, risultano ben databili almeno sei bordi di olla e due bordi di coperchio, tutti in ceramica acroma grezza.

arrossata ricca di resti carboniosi in strato; il contesto si caratterizza anche per la presenza di un masso di grosse dimensioni e di un allineamento piuttosto vago, formato da pietre non squadrate e senza traccia di legante, che prosegue al di sotto della sezione orientale dell'area (fig. 20). Essendo il deposito ancora in corso di scavo, risulta difficile proporre un'interpretazione affidabile; pur trattandosi di un'ipotesi di lavoro del tutto preliminare, viste le loro caratteristiche materiali è possibile che le evidenze descritte siano da ricondurre alla presenza di un basamento/piano di lavoro riferibile ad una non meglio precisabile attività produttiva. Per sequenza stratigrafica, la situazione è comunque ascrivibile alla frequentazione di VIII secolo oppure ad un contesto più antico per ora individuato in modo del tutto parziale.



Fig. 20. Area 17. Il contesto più antico in corso di scavo, forse riferibile ad attività produttive (VIII secolo o precedente).

Prime riflessioni interpretative

I dati delle ultime tre campagne ci stanno permettendo di definire con sempre maggior dettaglio la fase insediativa di VIII secolo (Periodo VII), segnata dalla riconversione del sito minerario/metallurgico di VII secolo (Periodo VIII) in villaggio ad economia prevalentemente agricola. I risultati di questo processo cominciano ormai ad essere chiaramente leggibili nei loro connotati essenziali. Riassumendo, in estrema sintesi, si intravede chiaramente per questo periodo una strutturazione piramidale della compagine sociale; scendendo dall'alto verso il basso, la gerarchia può essere schematizzata come segue¹⁹:

- al vertice si collocano gli abitanti delle due grandi zone di stoccaggio del *surplus* alimentare²⁰, entrambe delimitate da recinti/palizzate e con ogni probabilità controllate da figure dominanti nell'ambito del villaggio;
- nelle loro immediate vicinanze si coglie la presenza di un ceto intermedio, vicino anche topograficamente ai gruppi dominanti e in grado di assicurarsi discrete scorte di eccedenze cerealicole²¹;
- il resto della popolazione contadina vive in capanne piuttosto uniformi che appaiono finora concentrate soprattutto sul versante meridionale e sono quasi sempre dotate di piccole fosse granarie ad uso familiare collocate all'interno o, più raramente, all'esterno delle abitazioni.

Con l'inizio del IX secolo il nucleo di potere occidentale è destinato a scomparire, mentre quello settentrionale si evolve nel centro signorile sommitale fortificato che connota il villaggio-azienda di IX-X secolo.

Le novità acquisite quest'anno, come si è visto nei precedenti paragrafi, sono essenzialmente due: da un lato una maggiore definizione del personaggio di rango intermedio che svolge anche mansioni di fabbro del villaggio e dall'altro l'estensione dell'insediamento che, sulla scorta degli ultimi dati, doveva giungere fino ai piedi del poggio. A queste si somma una lettura più dettagliata dell'angolo sud-orientale della grande area di insilaggio posizionata sul versante occidentale della collina (Area 11 e Area 15).

Relativamente a quest'ultima si è potuto appurare come anche la zona ad est della chiesa rientrasse all'interno del nucleo fortificato. Successivamente, in un momento non ancora determinabile con precisione ma che

¹⁹ Per un quadro interpretativo più esaustivo su questo periodo si vedano soprattutto NARDINI 2012 (aggiornato alla campagna di scavo 2011) e VALENTI 2012a: 10-13 (aggiornato alla campagna di scavo 2012).

²⁰ Una corrisponde alle Aree 1 (Settore A) e 14 nella parte nordorientale del poggio, nei pressi dell'area sommitale; l'altra occupa tutti i pianori del versante occidentale del poggio (Aree 11 e 15), sul più elevato dei quali si colloca una chiesa in legno che rappresenta l'origine del potere all'interno del nucleo.

²¹ Nella fattispecie si tratta del contadino/fabbro di Area 14 e dell'abitante di una capanna circondata da fosse granarie ben articolate, individuata nel 2011 all'esterno della palizzata di Area 11, presso il suo lato settentrionale.

oscilla sicuramente tra il Periodo VI ed il Periodo V (IX-X secolo), l'intera zona cambiò decisamente destinazione, venendo adibita ad area sepolcrale; probabilmente, dato lo scarso numero di individui associabili ad ogni singola fase riconosciuta, il cimitero fu sempre riservato ad un nucleo privilegiato che continuò a deporvi i propri morti fino all'ultimo periodo d'utilizzo nel corso del XII secolo (Periodo III).

Venendo allo spazio insediativo del contadino-fabbro alloggiato sul versante settentrionale (Area 14 e Area 18), pare evidente come la rilevanza sociale ed economica del personaggio in questione esca rafforzata dalle situazioni stratigrafiche messe in luce e scavate durante l'ultima campagna. Lo spazio di sua pertinenza si viene infatti a configurare come un piccolo quartiere, ben organizzato e disposto su due terrazzi. Quello più basso, nella sua parte orientale, ospitava l'abitazione che avevamo già definito "privilegiata" per le dimensioni, l'ottima tecnica costruttiva e la presenza, immediatamente a monte della struttura, di una tettoia che copriva una serie di alloggi per grandi contenitori nei quali si conservavano derrate cerealicole. Procedendo verso ovest, a pochi metri dalla casa e ad una quota leggermente più bassa, si trovava un'altra tettoia che serviva da riparo ad una serie di fosse granarie probabilmente coperte da lastre litiche (come dimostra il rinvenimento di un coperchio intero all'interno di una di esse); ancora qualche metro più ad ovest e nuovamente ad una quota di poco più bassa si estendeva infine l'*atelier* metallurgico che abbiamo descritto in questo contributo²².

Allo stato attuale, il terrazzo più alto pare invece essere dedicato soprattutto alla gestione della produzione agricola e all'immagazzinamento delle scorte alimentari in eccedenza. Se prescindiamo dal cumulo di minerale pronto per la fonditura - dato comunque interessante e suscettibile di approfondimento, soprattutto se le prossime campagne restituiranno altre evidenze simili o comunque collegate alle attività metallurgiche - il magazzino in corso di scavo doveva infatti contenere essenzialmente derrate alimentari (cereali e legumi) e mangime per animali (ghiande). Il rinvenimento, in numero significativo, di ghiande carbonizzate è infatti facilmente associabile alla presenza di un allevamento di suini (ossa di maiale sono peraltro presenti nel livello di abbandono), a dimostrazione di una diversificazione delle attività produttive nell'ambito del complessivo quadro economico agricolo-allevatorio.

L'allargamento rilevante dell'area di insilaggio di cui può disporre il contadino-fabbro - e l'aumento della capacità di accumulo di ricchezza che ne deriva - ci aiuta a collocarlo in una dimensione socio-economica più definita rispetto a prima. Soprattutto se affianchiamo questo dato alle nuove evidenze provenienti dalla bottega artigianale e alla rilettura interpretativa che ne è derivata. Il personaggio, infatti, risulta essere in grado di gestire non più la sola forgiatura, ma un ciclo produttivo completo nell'ambito di un *atelier* che presenta tracce materiali di discreta qualità.

Possiamo immaginare che, vista la sua doppia attività agricola e metallurgica, i lavori della bottega seguissero ritmi stagionali o, ancor più probabilmente, venissero svolti all'occorrenza nel momento del bisogno; come già detto nei paragrafi descrittivi, infatti, non crediamo che i forni di riduzione e le forge fossero in uso a tempo pieno per tutto l'anno. Ciò non toglie che nei momenti di attività il fabbro doveva poter disporre di manodopera, specializzata e non, alle sue dirette dipendenze. Per il tipo e le dimensioni dell'impianto sono necessari un numero minimo di tre addetti, quindi il proprietario e almeno altri due lavoranti (ma è molto probabile che nei periodi di maggiore attività questi non fossero sufficienti). Ciò implica una chiara capacità di gestire forza-lavoro e controllare i mezzi di produzione, organizzando le mansioni occupazionali di ciascun operaio e coordinando a livello logistico tutte le fasi del processo. È probabile che questa manodopera provenisse almeno in parte dall'ambiente familiare del contadino-fabbro stesso, ma non possiamo affatto escludere la presenza di forza-lavoro esterna che doveva operare all'interno dell'*atelier* con rapporti di dipendenza più o meno diretta.

Questa è solo una prima e preliminare riflessione, certamente suscettibile di molti approfondimenti, ma l'impressione generale che si ricava da un'analisi "a caldo" può essere riassunta in uno spostamento verso l'alto del contadino-fabbro (e, più in generale, del ceto intermedio?) nella piramide sociale. Se prima lo potevamo collocare all'incirca a metà fra la base ed il vertice, ora si posiziona - per capacità produttiva e di organizzazione del lavoro - in un punto leggermente più prossimo alla cima.

L'ultimo dato di estremo interesse riguarda i ritrovamenti di Area 18, ai piedi del poggio, che testimoniano un'articolazione dimensionale dell'insediamento finora insospettata. Anche se non sappiamo ancora se vi sia una

²² Lo scavo di Area 14 e delle evidenze qui riassunte si protrae dal 2009, quando fu scavata gran parte della struttura abitativa, mentre gli altri contesti sono stati indagati nel 2012. Per una descrizione più dettagliata dei risultati dell'anno scorso si rimanda a VALENTI 2012a: 4-7.

continuità spaziale con le evidenze della parte alta, la presenza di resti materiali riconducibili con certezza all'VIII secolo in questa parte del sito costituisce una novità di rilievo.

Purtroppo allo stato attuale non è possibile determinare con chiarezza la modalità e la particolare morfologia insediativa cui afferiscono le situazioni stratigrafiche scavate quest'anno e risulta perciò difficile proporre qualsiasi tipo di lettura interpretativa affidabile. La presenza di elementi strutturali riferibili ad edifici in legno (pavimentazioni in terra battuta tagliate da buche di palo) e di un corredo ceramico abbastanza articolato sembrerebbe comunque rimandare all'esistenza di almeno un contesto abitativo, probabilmente affiancato da strutture dedicate alla produzione artigianale di carattere metallurgico.

La collocazione di queste evidenze nel modello interpretativo più generale resta una questione del tutto aperta, ma di estremo interesse, che crediamo potrà essere chiarita già a partire dalla prossima campagna di scavo.

Marco Valenti

Università degli Studi di Siena

E-Mail: valenmar@unisi.it

BIBLIOGRAFIA

- BERTOLDI S., FRONZA V., VALENTI M., 2013, "Web 2.0 e gestione integrale dei dati di scavo", in M. SERLORENZI, I. JOVINE (a cura di), *SITAR - Sistema informativo territoriale Archeologico di Roma. Potenziale archeologico, pianificazione territoriale e rappresentazione pubblica dei dati*. Atti del II Convegno (Roma, Palazzo Massimo, 9 Novembre 2011), Roma: 97-107.
- FRONZA V., 2012a, "Lo scavo 2.0: tablet e gestione live dei dati", in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. L'Aquila, 12-15 settembre 2012, Firenze: 59-64.
- FRONZA V., 2012b, "Miranduolo (Chiusdino-SI): aggiornamento sull'edilizia in legno e terra", in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. L'Aquila, 12-15 settembre 2012, Firenze: 147-152.
- FRONZA V., VALENTI M., 2013cs, "Chiusdino (SI). Miranduolo: relazione preliminare 2012", in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana* 8 (2012).
- ISABELLA L., 2012, "Lo scavo 2.0: il sito Internet di Miranduolo (Chiusdino, SI)", in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. L'Aquila, 12-15 settembre 2012, Firenze: 52-58.
- MARIOTTINI V., SALVADORI F., 2012, "Miranduolo (Chiusdino, SI): alimentazione e cultura materiale di una comunità rurale altomedievale", in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. L'Aquila, 12-15 settembre 2012, Firenze: 660-664.
- NARDINI A., 2012, "Miranduolo (Chiusdino, SI): il villaggio di VIII secolo", in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. L'Aquila, 12-15 settembre 2012, Firenze: 366-371.
- VALENTI M. (a cura di), 2008, *Miranduolo in alta Val di Merse (Chiusdino – SI). Archeologia su un sito di potere del Medioevo toscano*, Biblioteca del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti - Sezione Archeologia - Università di Siena 17, Firenze.
- VALENTI M., 2011, "Miranduolo (Chiusdino – SI). Campagna 2011", in *FOLD&R*: 241 (<http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2011-241.pdf>).
- VALENTI M., 2012a, "Miranduolo (Chiusdino – SI). Campagna 2012", in *FOLD&R*: 267 (<http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2012-267.pdf>).
- VALENTI M., 2012b, "La live excavation", in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. L'Aquila, 12-15 settembre 2012, Firenze: 48-51.