



ARCHEOCLUB DI SAN SEVERO

40^o CONVEGNO NAZIONALE

sulla

Preistoria - Protostoria - Storia
della Daunia

San Severo 15 - 17 novembre 2019

A T T I

Tomo primo
ARCHEOLOGIA

a cura di
Armando Gravina

SAN SEVERO 2020

Il 40° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria,
Storia della Daunia è stato realizzato con il contributo di:

**Ministero per i Beni e le Attività Culturali Direzione Generale
per i Beni Librari e gli Istituti Culturali – Sez. III**

Amministrazione Comunale di San Severo

Fondazione dei Monti Uniti di Foggia

– Comitato Scientifico:

GIULIANO VOLPE

Rettore emerito Università di Foggia

GIUSEPPE POLI

Prof. di Storia Moderna – Università degli Studi “A. Moro” di Bari

ALBERTO CAZZELLA

Ordinario di Paleontologia – Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

PASQUALE CORSI

Prof. – Università degli Studi “A. Moro” di Bari

MARIA STELLA CALÒ MARIANI

Prof. emerito – Università degli Studi “A. Moro” di Bari

PASQUALE FAVIA

Prof. di Archeologia Medievale – Università degli Studi di Foggia

ITALO MARIA MUNTONI

Sovrintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province BAT e FG

ARMANDO GRAVINA

Presidente Archeoclub di San Severo

ORGANIZZAZIONE

– Consiglio Direttivo Archeoclub di San Severo:

ARMANDO GRAVINA *Presidente*

MARIA GRAZIA CRISTALLI *Vice Presidente*

GRAZIOSO PICCALUGA *Segretario*

RACHELE MODESTO*
GIACOMO ERAMO **
ITALO MARIA MUNTONI ***
ANNA MARIA TUNZI****

Vasi interi o già rotti? Analisi morfometrica dei frammenti ceramici provenienti dagli Ipogei dell'età del Bronzo del Guardiano e dei Fermatreccia di Trinitapoli (BT)

* Dottore di Ricerca in Archeologia preistorica, Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sapienza Università di Roma - ** Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" - *** Soprintendenza ABAP per le Province di BAT e FG - **** Soprintendenza ABAP per la Città metropolitana di Bari

Introduzione

La decisione di applicare, nell'ambito della Ricerca di Dottorato di una delle autrici (MODESTO 2019), un protocollo di indagine focalizzato sull'analisi delle dimensioni dei frammenti in relazione al grado di arrotondamento delle fratture è scaturita dopo un primo lavoro condotto su un campione di materiali provenienti dall'Ipogeo dei Fermatreccia, riferibili alla frequentazione funeraria (MODESTO 2013-2014). In occasione di quello studio, infatti, uno dei dati che era emerso in maniera preponderante era proprio l'elevato numero di frammenti (considerato il contesto) rinvenuto nell'ipogeo e di contro il numero bassissimo di contenitori ben conservati, al contrario di quanto registrato nella fase funeraria dei due ipogei (pressappoco coevi) ubicati nelle immediate vicinanze, quelli dei Bronzi e degli Avori, e caratterizzata invece da un numero maggiore di contenitori integri o quasi integri. L'analisi è stata applicata sia all'Ipogeo dei Fermatreccia sia all'Ipogeo del Guardiano dove sono documentate due tipologie di frequentazione (Guardiano di tipo culturale; Fermatreccia di tipo funerario) con il fine di comprendere le modalità di introduzione e lo stato di conservazione del materiale ceramico, nonché il trattamento ad esso riservato per comprenderne il ruolo o i diversi ruoli nell'ambito dei rituali¹.

¹ Paritetico è stato l'apporto degli autori.

Obiettivi analisi

Con la presente analisi si vorrebbe tentare di comprendere il ruolo che la ceramica aveva nell'ambito delle attività che venivano svolte nella struttura (o al di fuori di essa) e più nello specifico se tutti i frammenti sono riconducibili a contenitori integri e poi frammentati all'interno degli ipogei (eventualmente recuperati involontariamente in antico da livelli precedenti) o se c'è una parte di materiale entrato già allo stato di frammento, a sua volta da suddividere tra materiale oggetto di frammentazione intenzionale, avvenuta subito prima dell'introduzione nell'ipogeo, o di frammentazione involontaria, avvenuta anche tempo prima di tale introduzione. È opportuno far presente che su tali materiali è stato effettuato anche un lavoro di ricerca di attacchi che non ha consentito di ricostruire interi contenitori: i rari casi in cui sono stati individuati frammenti combacianti, si riferivano infatti a parti di contenitori. Sulla base di quanto appena detto, quando si parla di "contenitori frammentati per l'introduzione negli ipogei" si include anche l'ipotesi di una selezione del materiale da introdurre nelle strutture, aspetto quest'ultimo che potrebbe giustificare l'assenza di attacchi da una parte e la presenza di grandi frammenti con fratture angolari (riconducibili a contenitori frammentati e introdotti nelle strutture in un lasso di tempo breve) dall'altra. Gli obiettivi si potrebbero riassumere schematicamente nella verifica delle seguenti ipotesi, anche alternative tra loro:

- La ceramica è stata frammentata all'interno degli ipogei?
- La ceramica è stata frammentata nelle immediate vicinanze per scopi rituali e poi introdotta in parte o in toto nell'ipogeo?
- Ceramica defunzionalizzata presente all'esterno degli ipogei è stata volontariamente introdotta negli ipogei?
- Ceramica defunzionalizzata rinvenuta all'interno degli ipogei è entrata come parte di depositi terrosi, naturalmente infiltratisi?

I contesti

Gli Ipogei del Guardiano (TUNZI SISTO 2005; TUNZI *et alii* 2017, 2018A; DI MATTEO *et alii* 2018, cds) e dei Fermatreccia (TUNZI SISTO, LO ZUPONE 2008; MODESTO 2013-2014; TUNZI *et alii* 2018B; MODESTO 2019) rientrano tra le strutture a pianta articolata rinvenute nell'area dell'attuale "Parco degli Ipogei" di Trinitapoli, alla immediata periferia del moderno abitato (fig. 1).

Sulla base dell'analisi della produzione ceramica, nell'Ipogeo del Guardiano la frequentazione non si protrasse oltre il Protoappenninico (XVIII-XV secolo a.C.) e non si assiste ad un cambio d'uso, come registrato in altre strutture rinvenute nell'area del parco, mentre nell'Ipogeo dei Fermatreccia la fase funeraria sembrerebbe collocarsi tra un momento iniziale dell'Appenninico e uno iniziale del Subappenni-

nico (tra il XV e il XIII a.C.); dall'analisi dei materiali ceramici sembrerebbe essere documentata anche una fase precedente riferibile al Protoappenninico (XVIII- XV a.C.), che potrebbe riferirsi ad una più antica frequentazione della struttura, verosimilmente culturale e non funeraria.

Nei livelli più antichi dell'Ipogeo del Guardiano (fig. 2) sono attestate attività legate all'utilizzo del fuoco e la presenza di numerosi palchi di cervo e contenitori integri (TUNZI *et alii* 2017, 2018A; DI MATTEO *et alii* 2018, cds; MODESTO 2019). Anche nei livelli più recenti (TUNZI *et alii* 2018A, pag. 287, fig. 2 a-b) è stato possibile riconoscere diverse attività praticate all'interno della struttura, verosimilmente connesse ad azioni culturali. Anche in questa fase sono documentate attività connesse all'utilizzo del fuoco, ma con delle differenze (in nessun caso si tratta di una vera e propria struttura di combustione, al contrario di quanto riscontrato nei livelli più antichi), e ai palchi di cervo si sostituiscono resti umani, quasi prevalentemente calvari, un cranio ben conservato e ossa lunghe disseminate nella camera. In ogni caso non sembra trattarsi di vere e proprie deposizioni, sia pure secondarie, ma di ossa isolate. La Fase 2 si distingue dalla 1 anche nell'ambito dei resti faunistici per la forte associazione uomo-cane, che potrebbe anch'essa riflettere un aspetto strettamente connesso all'ideologia che regolava i rituali praticati all'interno dell'Ipogeo del Guardiano (DI MATTEO *et alii* 2018, cds).

Nell'Ipogeo dei Fermatreccia lo scavo ha messo in luce un alto numero di sepolture (circa 200 individui), dislocate sia nei corridoi coperti sia nella camera (TUNZI *et alii* 2018B, pag. 328, fig. 2 b-c), associate a materiale di corredo come ceramica (tra cui vasi integri), ambra, spade, fermatreccia e altri manufatti in bronzo, confermando così la tendenza riscontrata negli ipogei funerari indagati in precedenza (TUNZI SISTO 1998, 1999; PERONI 1999; VANZETTI 1999).

Pur nella diversità dei contesti la comune matrice a forte componente simbolica delle attività che vi avevano luogo pone tutti i materiali ivi inclusi sullo stesso piano poiché ogni vaso potrebbe essere stato portatore di un valore non strettamente funzionale che avrebbe condizionato le modalità di introduzione nelle strutture. In contesti di questo tipo, quindi, anche le semplici pareti, troppo spesso accantonate negli studi rivolti alla ceramica, possono essere portatrici di informazioni importanti, non solo sul contenitore cui un tempo erano pertinenti, ma anche su tutte quelle dinamiche deposizionali che interessarono i frammenti.

Strategie di campionamento e metodi d'indagine

In totale sono stati analizzati 6.399 frammenti, di cui 4.224 dall'Ipogeo dei Fermatreccia e 2.175 da quello del Guardiano (tabb. 1 e 2).

I frammenti sono stati organizzati per raggruppamenti di unità deposizionali (non per sequenza stratigrafica delle stesse) sulla base delle interpretazioni del contesto.

È stata applicata questa strategia per evitare una eccessiva dispersione dei dati e altresì per garantire un livello minimo di rappresentatività sia per l'Ipogeo del Guardiano sia per l'Ipogeo dei Fermatreccia.

Per entrambi gli ipogei sono stati individuati 3 raggruppamenti (tabb. 1 e 2). Per l'Ipogeo dei Fermatreccia sono stati ripresi 3 dei 4 raggruppamenti adottati nell'ambito dell'analisi tipologica del materiale ceramico (MODESTO 2019): il Raggruppamento A si riferisce ai livelli post-frequentazione; il Raggruppamento B a livelli di frequentazione privi di deposizioni funerarie e il Raggruppamento C ai livelli di frequentazione con deposizioni funerarie.

Per l'Ipogeo del Guardiano i 3 Raggruppamenti, come si evince dalla suddivisione, sono relativi uno alla Fase 3 (la più recente) e due alla Fase 2 (TUNZI *et alii* 2018A; MODESTO 2019). Non sono presenti materiali provenienti dalla Fase 1 perché dai primi livelli di frequentazione proviene un numero troppo esiguo di frammenti (18 fr. totali), dato che si associa alla concentrazione in questi strati di contenitori integri o comunque ben conservati, aspetti questi che comunque verranno valutati nelle considerazioni finali. Il raggruppamento della Fase 3 si riferisce ai livelli post-frequentazione; il raggruppamento della Fase 2B si riferisce a livelli privi di crani umani e il raggruppamento della Fase 2A a livelli con crani umani.

Per ogni frammento sono stati registrati quattro valori metrici espressi in centimetri, due riferibili agli spessori (valore massimo e minimo) e due alle dimensioni dell'oggetto (altezza e larghezza massime). Per i diagnostici le misure degli spessori si riferiscono ai punti di massimo e minimo spessore delle pareti vere e proprie, anche nei casi in cui è presente un elemento applicato che ne aumenterebbe i valori (come un elemento di presa, una decorazione etc.). Per determinare altezza e larghezza massime si è cercato, dove possibile, di orientare i frammenti in base alle striature delle pareti interne, associabili al trattamento della superficie (interna).

Una volta registrati tutti i parametri metrici si è proceduto con una selezione del dato, per diminuire il numero di variabili da considerare: per gli spessori è stato considerato il valore massimo e, per quanto riguarda le dimensioni, è stato preso il valore maggiore tra altezza e larghezza ottenendo il parametro relativo alla "dimensione massima".

Il grado di arrotondamento è stato espresso con due variabili binarie. La frattura angolosa si riferisce a frammenti che presentano spigoli vivi lungo tutta la frattura (assenza = 0; presenza = 1); la frattura arrotondata si riferisce ai frammenti che presentano spigoli smussati lungo tutta la frattura (assenza = 0; presenza = 1). In questo modo è stata possibile anche la registrazione di frammenti con fratture in parte arrotondate e in parte angolose (fig. 3).

I dati e gli indici di statistica descrittiva di ciascuna variabile sono stati riportati in tabelle, utili a una sintesi dei caratteri del campione ceramico considerato, calcolando i valori centrali, la distribuzione, il coefficiente di correlazione etc. (tabb. 3 e 4). Si è scelto di considerare la mediana come valore centrale dei dati di ciascuna variabile, poiché più stabile rispetto ai valori estremi.

Risultati

Ipogeo del Guardiano

Per quanto riguarda l'Ipogeo del Guardiano, gran parte dei materiali ceramici presenta caratteristiche comuni in tutte le tre fasi: ridotte dimensioni, ridotti spessori e fratture maggiormente angolose (tab. 3; fig. 4). I frammenti arrotondati sono leggermente più abbondanti nella Fase 2B e nettamente meno incidenti nella Fase 3, mentre i valori della Fase 2A si avvicinano più alla 2B. In tutte e tre le fasi sono presenti frammenti con fratture in parte angolose e in parte arrotondate, ma non se ne registrano significative differenze nell'incidenza.

Nell'Ipogeo del Guardiano, lo stato dei materiali, quindi, sembrerebbe indicare che sono bassi i casi di introduzione di frammenti già allo stato frammentario e che al contrario i materiali sembrerebbero indicare che dalla rottura dei contenitori alla deposizione degli stessi nell'ipogeo non sia passato un lungo periodo o che siano stati recuperati involontariamente da livelli inferiori.

Interessante è che anche in questo ipogeo sono pochi i casi in cui è stato possibile rinvenire frammenti combacianti. Complessivamente l'incidenza degli arrotondati nelle fasi analizzate è molto simile; differenze si registrano nelle dimensioni massime (nella Fase 3 i frammenti sono più piccoli) e negli spessori massimi (nella Fase 3 più bassi). Queste diversità potrebbero essere ricondotte al fatto che le Fasi 2B e 2A si riferiscono ai momenti di vera frequentazione della struttura dove probabilmente il trattamento della ceramica è rimasto lo stesso, mentre nel post-frequentazione (Fase 3) potrebbero essere intervenute dinamiche diverse. La Fase 2, in generale, è quella che probabilmente ha avuto una più lunga durata e di conseguenza una più intensa frequentazione: a questo aspetto potrebbe essere collegata la più alta incidenza di frammenti che presentano fratture in parte angolose e in parte arrotondate, che potrebbero essere collegate sia al movimento di persone all'interno dell'ipogeo (impossibile da pensare per la Fase 3, per lo meno non in piedi vista la vicinanza alla volta), tale da provocare fratture da calpestio, sia alle intense attività di natura rituale ben documentate nella Fase 2 e possibili anche nella Fase 3 (se si pensa ad attività volte a sancire la fine della frequentazione e la chiusura della struttura).

Ipogeo dei Fermatreccia

Per quanto riguarda l'Ipogeo dei Fermatreccia è stato possibile constatare innanzitutto che in tutti i raggruppamenti la maggior parte dei frammenti presenta dimensioni e spessori ridotti e fratture che all'incirca per la metà si presentano arrotondate (tab. 4; fig. 5). Nei tre Raggruppamenti sono ben documentati frammenti che presentano fratture in parte angolose e in parte arrotondate, maggiori nel B, mentre in A e C i valori non si discostano molto. Entrando nel particolare dei Raggruppamenti è possibile notare come i frammenti che sono associati alle deposizioni umane siano quelli di più ridotte dimensioni e con il più alto indice di fratture ar-

rotondate, mentre i frammenti di più grandi dimensioni all'interno dei tre Raggruppamenti, ma che in un'analisi generale vengono considerati comunque con dimensioni ridotte, sono associati agli strati in cui sono evidenti tracce connesse al rituale e privi di sepolture. Il Raggruppamento A, relativo alle fasi post-frequentazione dell'ipogeo, è quello che contiene meno arrotondati rispetto agli altri e anche in questo caso i frammenti si presentano di ridotte dimensioni. Anche in questo caso le diversità potrebbero essere strettamente correlate al tipo di frequentazione; nel post-frequentazione potrebbero essere intervenute dinamiche diverse (proponibili anche per l'Ipogeo del Guardiano): potrebbe aver inciso l'infiltrazione di terreni e materiali dall'esterno (azione non controllata) o all'abbandono della struttura potrebbe aver fatto seguito una chiusura rituale che potrebbe aver previsto un diverso trattamento dei frammenti ceramici (azione controllata).

Anche nell'Ipogeo dei Fermatreccia sono pochi i casi in cui è stato possibile rinvenire frammenti combacianti.

Considerazioni d'insieme

Volendo sintetizzare, i due ipogei mostrano caratteri morfometrici distinguibili: nell'Ipogeo dei Fermatreccia le percentuali di frammenti solo angolosi è circa pari (A) o inferiore a quelli almeno in parte arrotondati (B, C), mentre nell'Ipogeo del Guardiano sono sempre molto maggiori. Questo dimostrerebbe come nell'Ipogeo del Guardiano il fenomeno dell'introduzione del materiale proveniente dall'esterno fosse notevolmente più ridotto rispetto a quanto registrato nell'Ipogeo dei Fermatreccia o comunque un'abbondanza di materiale fratturato in tempi più recenti; questa differenza potrebbe essere strettamente legata alla diversa funzione e quindi frequentazione delle due strutture. È possibile che la funzione del rituale dovesse comportare una minore introduzione di materiali dall'esterno e a ciò si potrebbe anche affiancare una motivazione più strettamente funzionale: nell'Ipogeo del Guardiano la necessità di creare dei piani percorribili dai vivi era certamente meno sentita che nel Fermatreccia, dove la presenza delle deposizioni rendeva maggiormente difficoltoso il passaggio. Inoltre, ci potrebbe essere stato uno scarto cronologico più limitato tra momento della produzione e momento dell'introduzione della maggior parte della ceramica nell'Ipogeo del Guardiano.

A questo stadio dell'analisi è possibile concludere che parte del materiale ceramico introdotto negli ipogei è entrato allo stato frammentario; da questa considerazione ne deriva da una parte un'estrema cautela nel porre sullo stesso piano cronologico, ma anche di significato, l'intero campione e dall'altra la possibilità di comprendere meglio alcune delle attività praticate all'interno delle strutture e di proporre diversi gradi di controllo da parte dei frequentatori, protagonisti di tali attività.

A partire dalle dimensioni dei frammenti, e dal grado di arrotondamento delle

fratture, in particolare, dalla loro distribuzione nello spazio (ambienti) e nel tempo (Fasi e Raggruppamenti) è stato possibile delineare un quadro che tenesse conto anche delle specifiche volontà dei vivi. È possibile affermare che l'introduzione di frammenti con fratture arrotondate non fu in ogni caso frutto di una volontà specifica (sia nell'Ipogeo del Guardiano, sia in quello dei Fermatreccia, dove sono presenti in numero maggiore). È possibile, infatti, che almeno gran parte degli arrotondati sia entrata o involontariamente nelle strutture, con il terreno scivolato dall'esterno o volontariamente disperso negli ipogei per creare dei piani su cui poter camminare. Tuttavia, non si esclude che l'azione volta ad una funzione pratica fosse comunque accompagnata da una ritualità controllata che potrebbe aver caricato di un valore rituale anche lo spargimento o comunque la presenza di materiale ceramico frammentato nei terreni introdotti.

La presenza di arrotondati nei livelli post-frequentazione in entrambe le strutture, sia pure in bassa percentuale, potrebbe far pensare all'infiltrazione di materiale dall'esterno. Tuttavia non si può del tutto escludere un controllo del materiale ceramico introdotto nelle strutture dopo essere stato prelevato da un deposito antropico (ricco di materiale ceramico di piccole dimensioni e con fratture arrotondate): la sua presenza negli strati post-frequentazione in alternativa può far ipotizzare un qualche rituale di "chiusura" delle strutture.

Non si esclude che le dinamiche di frequentazione proposte per gli ipogei in esame abbiano in qualche modo influenzato la conservazione delle forme integre o quasi integre: nell'Ipogeo dei Fermatreccia, in particolare, il continuo passaggio di vivi per l'introduzione di deposizioni e probabilmente per lo svolgimento dei rituali, oltre ad esigere continue introduzioni di terreno e materiali ceramici "esogeni", potrebbe aver anche danneggiato elementi di corredo (tra cui i contenitori meglio conservati). In tal senso anche la stratigrafia potrebbe in alcuni casi fornire dati a sostegno di questa ipotesi poiché documenta, in alcuni casi, un'importante sovrapposizione di strati di defunti (e quindi anche di materiali in essi contenuti) e una forte manipolazione delle ossa (a dimostrazione di continui rimaneggiamenti, che potrebbero aver interessato anche le altre classi di materiali). All'ipotesi di un danneggiamento involontario se ne affianca una seconda, in cui il rituale potrebbe avere avuto un ruolo determinante: non si può escludere che la rottura dei contenitori con successiva selezione e dispersione del materiale all'interno dell'ipogeo, supposta per i frammenti con fratture angolose, possa in qualche modo aver interessato anche i contenitori di corredo, limitandone il riconoscimento.

Volendo sintetizzare e volendo rispondere alle domande archeologiche iniziali:

La ceramica è stata frammentata all'interno degli ipogei? Una parte sì, soprattutto nella Fase 2 dell'Ipogeo del Guardiano e nel Raggruppamento B dell'Ipogeo dei Fermatreccia.

La ceramica è stata frammentata nelle immediate vicinanze per scopi rituali e poi

introdotta in parte o in toto nell'ipogeo? Una parte sì, soprattutto nella Fase 2 dell'Ipogeo del Guardiano e nei Raggruppamenti B e C dell'Ipogeo dei Fermatreccia.

Ceramica defunzionalizzata presente all'esterno degli ipogei è stata volontariamente introdotta negli ipogei? Una parte sì, soprattutto nella Fase funeraria dell'Ipogeo dei Fermatreccia.

Ceramica defunzionalizzata presente rinvenuta all'interno degli ipogei è entrata come parte di depositi terrosi, naturalmente infiltratisi? Una parte sì, prevalentemente nella Fase funeraria dell'Ipogeo dei Fermatreccia e nelle fasi post frequentazione di entrambi gli ipogei (Fase 3 Ipogeo del Guardiano; Raggruppamento A Ipogeo dei Fermatreccia).

BIBLIOGRAFIA

- DI MATTEO M., TUNZI A. M., MODESTO R., ALHAIQUE F. 2018, *Primi risultati archeozoologici dall'Ipogeo del Guardiano (Trinitapoli, BAT)*, in 9° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Poster, Ravenna.
- DI MATTEO M., TUNZI A. M., MODESTO R., ALHAIQUE F. cds, *The dogs from the cult layers of the Ipogeo del Guardiano (Trinitapoli, Barletta-Andria-Trani, Italy)*, in 1° International Conference *Dogs - Past and Present. An interdisciplinary perspective*, Roma.
- MODESTO R. 2013-2014, *Trinitapoli – Ipogeo dei Fermatreccia. Un Ipogeo dell'età del Bronzo*. Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici, Sapienza - Università di Roma (non pubblicata).
- MODESTO R. 2019, *La produzione ceramica degli ipogei dell'età del Bronzo di Trinitapoli e San Ferdinando di Puglia*, Tesi di Dottorato in Archeologia XXXI ciclo, Sapienza - Università di Roma.
- PERONI R. 1999, *La cronologia e il contesto storico-culturale*, in A. M. TUNZI SISTO, a cura di, *Ipogei della Daunia. Preistoria di un territorio*, Foggia, pp. 217-219.
- TUNZI SISTO A. M. 1998, *L'ipogeo dei bronzi di Trinitapoli*, in A. GRAVINA, a cura di, *Atti del 9° Convegno sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia*, San Severo, pp. 77-86.
- TUNZI SISTO A. M. 1999, *Trinitapoli – Ipogeo dei Bronzi*, in A. M. TUNZI SISTO, a cura di, *Ipogei della Daunia. Preistoria di un territorio*, Foggia, pp. 183-279.
- TUNZI SISTO A. M. 2005, *L'ipogeismo minore di Trinitapoli*, in A. GRAVINA, a cura di, *Atti del 25° Convegno sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia*, San Severo, pp. 189-198.
- TUNZI SISTO A. M., LO ZUPONE M. 2008, *Il Santuario dell'età del Bronzo di Trinitapoli*, in A. GRAVINA, a cura di, *Atti del 28° Convegno sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia*, San Severo, pp. 187-210.
- TUNZI A. M., MODESTO R., LO ZUPONE M., MIRONTI V. 2017, *L'Ipogeo del Guardiano (Trinitapoli, BT)*, NPP 4.1, pp. 59-61.
- TUNZI A. M., MODESTO R., LO ZUPONE M., DI MATTEO M., MIRONTI V. 2018A, *Nuove indagini nell'Ipogeo dell'età del Bronzo del Guardiano (Trinitapoli BT): considerazioni preliminari*, in A. GRAVINA, a cura di, *Atti del 38° Convegno Nazionale sulla Preistoria Protostoria, Storia della Daunia*, San Severo, pp. 273-290.
- TUNZI A. M., GASPERI N., LO ZUPONE M., MARTINO F. M. 2018B, *Signori della guerra. Gli armati negli ipogei di Trinitapoli*. Atti PPE XIII, Milano, pp. 325-334.
- VANZETTI A. 1999, *Combinazioni di corredo delle sepolture all'interno dell'ipogeo dei Bronzi di Trinitapoli*, in A. M. TUNZI SISTO, a cura di, *Ipogei della Daunia. Preistoria di un territorio*, Foggia, pp. 222-226.

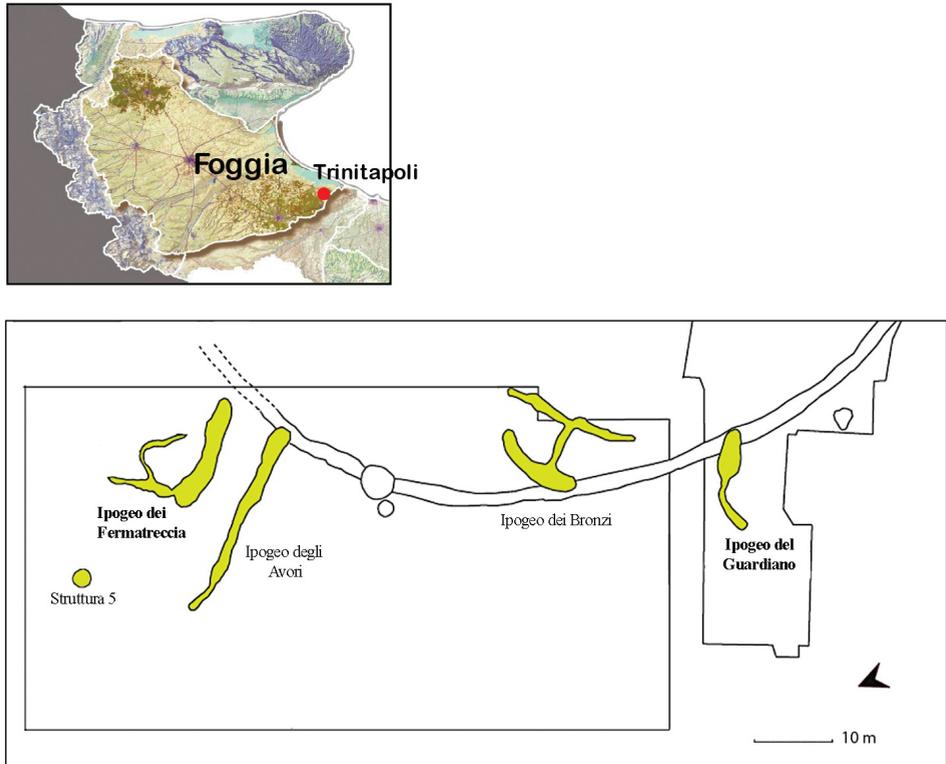


Fig. 1 - Pianta del Parco Archeologico degli Ipogei di Trinitapoli, BT (Immagine rielaborata da archivio SABAP BAT-FG).



Fig. 2 - Ipogeo del Guardiano. Fase 1.

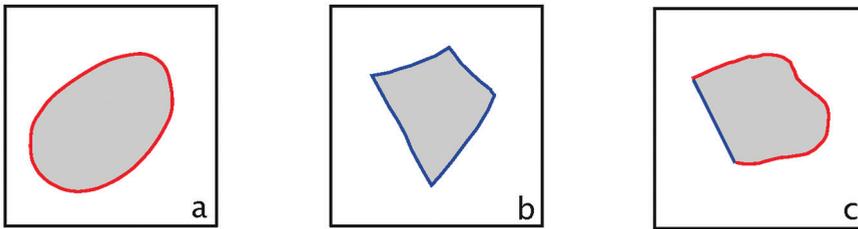


Fig. 3 – Grado di arrotondamento delle fratture: frammento con fratture arrotondate (a); frammento con fratture angolose (b); frammento con fratture in parte angolose e in parte arrotondate (c).

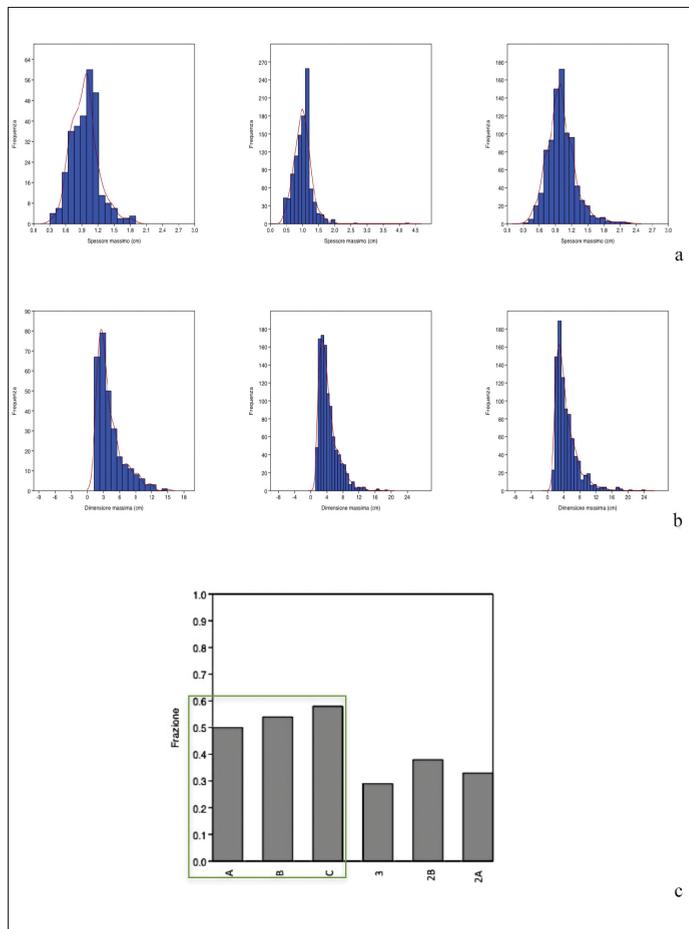


Fig. 4 – Ipogeo del Guardiano. Istogrammi e distribuzione di Kernel (curva rossa) degli spessori massimi misurati nelle tre Fasi (a). Da sinistra: Fase 3, Fase 2B, Fase 2A; istogrammi e distribuzione di Kernel (curva rossa) delle dimensioni massime misurate nelle tre Fasi (b). Da sinistra: Fase 3, Fase 2B, Fase 2A; istogramma incidenza arrotondati (c), in evidenza l'Ipogeo del Guardiano.

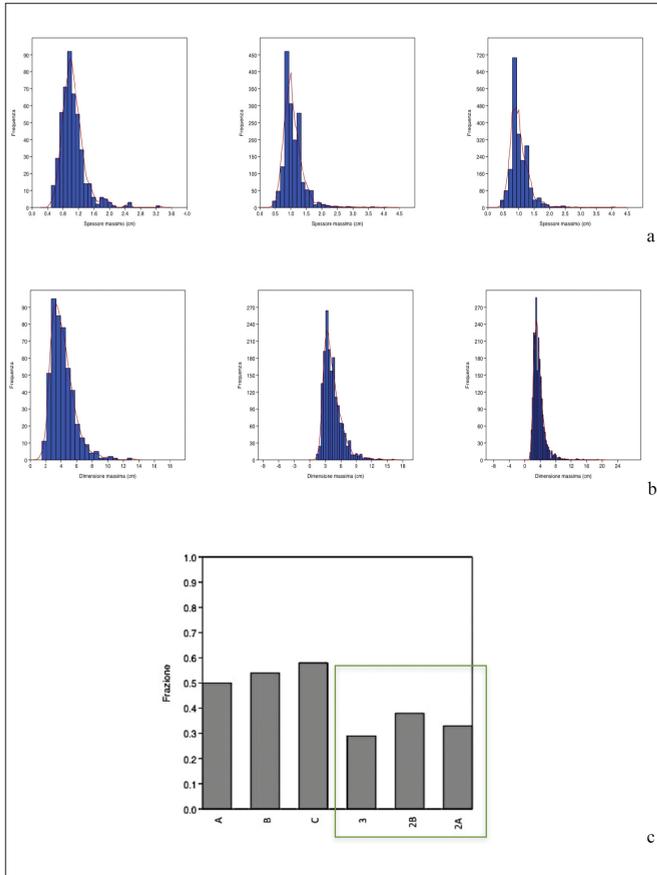


Fig. 5 – Ipogeo dei Fermatreccia. Istogrammi e distribuzione di Kernel (curva rossa) degli spessori massimi misurati nei tre Raggruppamenti (a). Da sinistra: Raggruppamento A, Raggruppamento B, Raggruppamento C; istogrammi e distribuzione di Kernel (curva rossa) delle dimensioni massime misurate nei tre Raggruppamenti (b). Da sinistra: Raggruppamento A, Raggruppamento B, Raggruppamento C; istogramma incidenza arrotondata (c), in evidenza l’ipogeo dei Fermatreccia.

Raggruppamenti	FASE 3 (livelli post-frequentazione)	FASE 2B (livelli privi di crani umani)	FASE 2A (livelli con crani umani)	TOTALE
Num. frammenti	289	1.012	874	2.175

Tab. 1 – Ipogeo del Guardiano. Analisi morfometrica. Numero frammenti per Fase.

Raggruppamenti	A (livelli post-frequentazione)	B (livelli di frequentazione privi di deposizioni funerarie)	C (livelli di frequentazione con deposizioni funerarie)	TOTALE
Num. frammenti	473	1.663	2.088	4.224

Tab. 2 – Ipogeo dei Fermatreccia. Analisi morfometrica. Numero frammenti per Raggruppamento.

Fase 3				
	Angolosi	Arrotondati	Sp. Max	D. Max
N	289	289	289	289
Min	0	0	0,3	1,3
Max	1	1	1,9	14,9
Sum	272	85	274,6	1191,7
Mean	0,94	0,29	0,95	4,12
Std. error	0,01	0,03	0,01	0,14
Variance	0,05	0,21	0,07	5,88
Stand. dev	0,23	0,46	0,26	2,42
Median	1	0	0,9	3,3
25 prntil	1	0	0,8	2,4
75 prntil	1	1	1,1	5,15
Skewness	-3,77	0,91	0,64	1,50
Kurtosis	12,29	-1,18	0,98	2,14
Geom. mean	0	0	0,91	3,57
Coeff. var	25,04	155,19	27,32	58,81

Fase 2B				
	Angolosi	Arrotondati	Sp. Max	D. Max
N	1012	1012	1012	1012
Min	0	0	0,4	1,2
Max	1	1	4,3	19,1
Sum	927	384	1014,5	4423,7
Mean	0,92	0,38	1,00	4,37
Std. error	0,01	0,01	0,01	0,07
Variance	0,08	0,23	0,08	5,51
Stand. dev	0,28	0,48	0,23	2,35
Median	1	0	1	3,7
25 prntil	1	0	0,8	2,7
75 prntil	1	1	1,2	5,4
Skewness	-3,00	0,50	1,95	1,62
Kurtosis	7,04	-1,75	18,10	3,87
Geom. mean	0	0	0,96	3,86
Coeff. var	30,29	127,95	28,54	53,70

Fase 2A				
	Angolosi	Arrotondati	Sp. Max	D. Max
N	874	874	874	874
Min	0	0	0,3	1
Max	1	1	2,3	24,2
Sum	816	285	876,6	4087
Mean	0,93	0,33	1,00	4,68
Std. error	0,01	0,01	0,01	0,09
Variance	0,06	0,22	0,07	8,00
Stand. dev	0,25	0,47	0,27	2,83
Median	1	0	1	3,9
25 prntil	1	0	0,8	2,7
75 prntil	1	1	1,1	5,7
Skewness	-3,49	0,74	0,93	2,12
Kurtosis	10,20	-1,45	2,25	6,78
Geom. mean	0	0	0,97	4,05
Coeff. var	26,67	143,84	27,24	60,50

Tab. 3 – Ipogeo del Guardiano. Dati e indici di statistica descrittiva di ciascuna variabile.

Raggruppamento A				
	Angolosi	Arrotondati	Sp. Max	D. Max
N	473	473	473	473
Min	0	0	0,5	1,5
Max	1	1	3,3	13,1
Sum	414	238	507,6	1976,6
Mean	0,87	0,50	1,07	4,18
Std. error	0,01	0,02	0,01	0,06
Variance	0,11	0,25	0,10	2,28
Stand. dev	0,33	0,50	0,31	1,51
Median	1	1	1	3,9
25 prntil	1	0	0,9	3,1
75 prntil	1	1	1,2	4,9
Skewness	-2,28	-0,01	2,04	1,53
Kurtosis	3,20	-2,01	8,30	4,18
Geom. mean	0	0	1,03	3,94
Coeff. var	37,79	99,47	29,18	36,17

Raggruppamento B				
	Angolosi	Arrotondati	Sp. Max	D. Max
N	1663	1663	1663	1663
Min	0	0	0,4	1,3
Max	1	1	4,1	16,3
Sum	1356	894	1780,1	7295,1
Mean	0,81	0,54	1,07	4,39
Std. error	0,01	0,01	0,01	0,04
Variance	0,15	0,25	0,12	3,08
Stand. dev	0,39	0,50	0,35	1,75
Median	1	1	1	4
25 prntil	1	0	0,9	3,2
75 prntil	1	1	1,2	5,2
Skewness	-1,63	-0,15	2,62	1,63
Kurtosis	55,22	13,34	261,51	114,84
Geom. mean	0	0	1,02	4,10
Coeff. var	47,59	92,77	32,83	40,01

Raggruppamento C				
	Angolosi	Arrotondati	Sp. Max	D. Max
N	2088	2088	2088	2088
Min	0	0	0,4	1,4
Max	1	1	4,1	19
Sum	1654	1203	2122,1	7612,7
Mean	0,79	0,58	1,02	3,64
Std. error	0,01	0,01	0,01	0,03
Variance	0,16	0,24	0,10	2,25
Stand. dev	0,40	0,49	0,32	1,50
Median	1	1	1	3,3
25 prntil	1	0	0,8	2,7
75 prntil	1	1	1,1	4,1
Skewness	-1,44	-0,31	2,32	2,81
Kurtosis	54,41	17,45	291,55	330,74
Geom. mean	0	0	0,98	3,42
Coeff. var	51,24	85,79	31,15	41,20

Tab. 4 – Ipogeo dei Fermatreccia. Dati e indici di statistica descrittiva di ciascuna variabile.

INDICE

ITALO M. MUNTONI, DONATELLA PIAN, NICOLA GASPERI, MARIANGELA LO ZUPONE, VITTORIO MIRONTI, RACHELE MODESTO, MARTINA TORRE <i>Passato e futuro a Foggia: nuovi ritrovamenti neolitici da lavori di urbanizzazione e di valorizzazione</i>	pag. 3
EUGENIA ISETTI, DONATELLA PIAN, IVANO RELLINI, GUIDO ROSSI, ANTONELLA TRAVERSO <i>Passo di Corvo (Fg): spunti per una rilettura della sequenza stratigrafica dei fossati</i>	» 25
ANNA MARIA TUNZI, NICOLA GASPERI, ANNA IGNELZI, MARIANGELA LO ZUPONE, FRANCESCO MATTEO MARTINO, TANIA QUERO <i>Gli abitati dal Neolitico all'età del Bronzo. Modalità di occupazione del territorio nella Puglia settentrionale»</i>	» 37
ARMANDO GRAVINA <i>Il Gargano fra preistoria e protostoria. Dinamiche insediamentali. Alcune considerazioni</i>	» 61
UMBERTO LIZZI, ITALO MARIA MUNTONI <i>Il Popolamento durante la Preistoria nel Subappennino daunio»</i>	» 99
DOMENICO OIONE, ITALO MARIA MUNTONI, MILENA SAPONARA, ANDREA D'ARDES, LORENZO BALDASSARRO, ANNA SANTOVITO <i>Interventi di archeologia preventiva a Deliceto e Bovino: elementi per la ricostruzione dei paesaggi in età protostorica e romana</i>	» 117
ANNA MARIA TUNZI, NICOLA GASPERI, ANNA IGNELZI, FRANCESCO M. MARTINO, TANIA QUERO <i>Le vallate fluviali tra Puglia e Campania dal IV al II millennio a. C.</i>	» 137

ALBERTO CAZZELLA, GIULIA RECCHIA <i>L'insediamento dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata tra l'Adriatico e l'Egeo</i>	pag. 157
ALBERTO CAZZELLA, VITTORIO MIRONI, RACHELE MODESTO, FRANCESCO SAVERIO PIANELLI, MELISSA VILMERCATI, ENRICO LUCCI <i>Nuovi dati dai contesti di superficie dell'età del Bronzo nelle aree interne del Molise e alcune riflessioni sui modelli di insediamento e di mobilità nel II millennio a.C.</i>	» 169
ENRICO LUCCI, MELISSA VILMERCATI, VITTORIO MIRONI <i>Analisi della distribuzione spaziale dei manufatti in litica scheggiata da un'area interna all'abitato di Coppa Nevigata</i>	» 183
ANNA MARIA TUNZI, ILARIA MATARESE <i>I vaghi protostorici in ambra e materie vetrose da Trinitapoli (BT)</i>	» 205
RACHELE MODESTO, GIACOMO ERAMO, ITALO MARIA MUNTONI, ANNA MARIA TUNZI <i>Vasi interi o già rotti? Analisi morfometrica dei frammenti ceramici provenienti dagli Ipogei dell'età del Bronzo del Guardiano e dei Fermatreccia di Trinitapoli (BT)</i>	» 227
KATJA TINKHAUSER, ULRIKE TÖCHTERLE, CHRISTIAN HEITZ <i>Studi sul cinturone della tomba 01/08 di Ascoli Satriano e l'attribuzione del gancio a palmette al tipo 1B.</i>	» 241
DOMENICO OIONE, MADDALENA LA TROFA <i>Recenti interventi di archeologia a Lucera</i>	» 257
MARIA LUISA MARCHI, GIOVANNI FORTE <i>Luceria. Forma e urbanistica di una colonia latina: nuovi dati per la carta archeologica</i>	» 275
MARIA LUISA MARCHI, GIOVANNI FORTE, ANTONELLA FRANGIOSA, MADDALENA LA TROFA, GRAZIA SAVINO <i>Ricerche nel territorio di Celenza Valfortore e Castelnuovo della Daunia: contributi allo studio dell'ager Lucerinus</i>	» 287