



ARCHEOCLUB DI SAN SEVERO

---

# 32<sup>0</sup> CONVEGNO NAZIONALE

sulla

Preistoria - Protostoria - Storia  
della Daunia

San Severo 12 - 13 novembre 2011

**A T T I**

a cura di  
Armando Gravina

**SAN SEVERO 2012**

---

ANNA MARIA TUNZI\*  
ALESSANDRO DE LEO\*\*  
DONATO D'ANTONIO\*\*  
STEFANO DI STEFANO\*\*  
STEFANIA MEZZAZAPPA\*\*  
UMBERTO TECCHIATI\*\*\*

---

## **L'insediamento del Neolitico tardo in località Valle Cancelli (Vulturino)**

---

\*Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia

\*\*Collaboratori Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia

\*\*\*Ufficio Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige

---

Si presenta un resoconto preliminare dei risultati della campagna di scavo svolta nell'ambito di un intervento di archeologia preventiva nel Parco Eolico "Vulturino", nel territorio del comune di Vulturino (FG), in località Valle Cancelli. L'area è caratterizzata da una sequenza di modeste dorsali collinari di altezza che si aggira mediamente intorno a 400 m s.l.m., orientate in senso parallelo in direzione est/ovest ed intervallate da vallecole più o meno aperte, che costituiscono le propaggini dei rilievi appenninici che sfociano nella pianura del Tavoliere. La sommità dei rilievi appare generalmente come un pianoro regolare, cui fanno corona pendici che si connotano per la costante pendenza. La zona indagata, in particolare, riguarda il margine orientale della collina, che tende a rastremarsi man mano che si procede verso est, fino a ridursi a semplice cresta in pendenza, la cui quota assoluta, più o meno costante, è di 384 m s.l.m.

L'area era stata in precedenza oggetto di ricognizioni che avevano fornito esiti riconducibili ad un orizzonte cronologico eterogeneo, cronologicamente esteso dal Neolitico a fasi iniziali dell'età del Bronzo, a seguito dei quali era stata prescritta una più approfondita indagine stratigrafica.

L'intervento si è sviluppato fino a riguardare una superficie complessiva di circa 3700 mq. Nella porzione orientale, lo scavo ha evidenziato la roccia basale appena al di sotto dell'humus agricolo: la conformazione del pianoro e la forte esposizione ai venti dello stesso avevano infatti comportato uno scarsissimo accrescimento dei

livelli terrosi, facilitando di conseguenza l'asportazione dei piani di frequentazione antichi nel corso delle arature moderne. Presso il margine occidentale dello scavo, un limitato ma costante abbassamento della roccia basale ha consentito, invece, di mettere in luce parte delle stratigrafie più antiche.

Lo scavo estensivo dell'area ha in ogni caso comportato l'indagine di una porzione estesa dell'insediamento, delineando con una certa precisione l'articolazione planimetrica che evidenzia la presenza di almeno cinque strutture abitative, disposte sul pianoro con costante orientamento est/ovest che asseconda quello della dorsale collinare. Le capanne, denominate A, B, C, E e F, sorgevano affiancate, mentre si evidenzia nel settore settentrionale un'area sgombra da resti (figg. 1, 2). Tutte le abitazioni erano caratterizzate da una estremità absidata collocata ad occidente, mentre l'apertura doveva essere posta sul lato orientale, dove l'assenza di buche di palo indurrebbe ad ipotizzare strutture di chiusura mobili, non ancorate al terreno. L'area antistante l'ingresso non palesa la presenza di ulteriori realizzazioni, con l'eccezione delle capanne A ed F, davanti alle quali degli allineamenti di buche suggerirebbero strutture esterne in fase con le stesse.

Come già detto, la metà orientale dello scavo, pesantemente intaccata dalle arature moderne che hanno lasciato profonde tracce fino al fondo roccioso, è contrassegnata dall'assenza di piani di vita all'interno delle strutture individuate, che quindi non hanno restituito materiali o manufatti domestici in giacitura primaria.

La struttura meglio leggibile è la capanna A, situata al centro della superficie indagata (fig. 3), che si compone di un allineamento perimetrale di buche di palo che descrivono un edificio rettangolare che si sviluppa per la notevole lunghezza di circa m 20, per una larghezza di circa m 5,5. Lungo l'asse centrale della struttura sono state individuate tre buche per l'alloggiamento dei sostegni portanti della trabeazione della copertura, presumibilmente a due falde. Non si riscontrano tramezzi di suddivisione dello spazio interno, come pure si registra l'assenza di focolari o di piastre di cottura, a riprova dell'asportazione in tempi recenti dei piani di frequentazione.

I fori per l'alloggiamento di elementi lignei hanno generalmente forma circolare, anche se non mancano alcuni di forma subquadrangolare, e sono caratterizzati da fondo piano o leggermente concavo. In media hanno un diametro variabile da m 0,50 a m 0,60; l'intervallo fra loro varia da un minimo di circa m 0,75 a un massimo di circa m 1,13. In almeno due casi si è notato il riutilizzo di buche precedenti alla costruzione della capanna, adattate allo scopo mediante l'impiego di zeppe.

L'area esterna a nord della capanna è segmentata da una struttura le cui buche per l'alloggiamento dei pali formano un angolo retto tangente al suo lato settentrionale, da interpretarsi come parti di strutture accessorie di difesa con funzione di frangivento.

Immediatamente a sud della capanna A è stata identificata una seconda struttura abitativa denominata capanna B, orientata all'incirca come la precedente (fig. 4), che si sviluppa per una lunghezza pari a m 15,6 e una larghezza di quasi m 5. Anche in questo

caso lo scavo ha individuato due buche per l'alloggiamento dei sostegni portanti del tetto; tra le buche perimetrali, di dimensioni e forma analoghe a quelle della capanna A, prevale la forma circolare con fondo concavo. Le ricerche hanno evidenziato anche la presenza di un allineamento esterno, di cui restano solo due fori per l'alloggiamento dei pali funzionali all'inserzione di un setto, di destinazione non definibile.

Di poco spostata verso nord/ovest è la capanna C, dall'identico sviluppo planimetrico (fig. 5). Sono stati individuati con sicurezza i lati lunghi, mentre la chiusura absidata insiste al di fuori dell'area disponibile per lo scavo. Ha una lunghezza accertata di m 17,8, mentre la larghezza è di m 6,5. Sono state messe in luce almeno due buche per i pali portanti della copertura. I fori perimetrali sono di forma circolare o sub-circolare, con fondo piano o leggermente concavo. Da rilevare la presenza di una canaletta che corre lungo l'allineamento che delimita a sud la struttura. Analogamente a quanto riscontrato nella capanna A, anche in questa sono state individuate almeno due buche precedenti, riadattate mediante l'inserimento di zeppe alla dimensione dei pali utilizzati per la costruzione della capanna. Lo scavo, oltre a ribadire l'avvenuta asportazione dei piani di vita, ha evidenziato una fossa ubicata lungo l'asse centrale nel settore orientale, di forma regolarmente circolare e dimensioni maggiori (m 1,20) rispetto alle buche appartenenti all'edificio (fig. 6), il cui riempimento includeva un livello di terra argillosa contenente frammenti ceramici e litici, oltre ad alcuni frammenti ossei (vd. *infra*).

Nella zona meridionale dell'area indagata sono state individuate altre due capanne denominate rispettivamente E ed F (figg. 1, 2). La capanna E, posta più a nord, mostra la consueta planimetria allungata con un'estremità absidata, prossima ai limiti di scavo. Ha una lunghezza di circa m 14,5 per una larghezza di circa m 4,5. Anche in questo caso è presente una fossa circolare di grandi dimensioni denominata N, profonda circa m 1,70, con profilo a campana e fondo piano, scavata nell'area compresa tra la struttura delimitata dal cordolo di pietre e la capanna F. Al suo interno era presente una straordinaria concentrazione di ossa animali, abbondante industria litica e materiale ceramico caratterizzati da evidenti segni di esposizione al calore, ai quali si aggiunge una grande quantità di grumi di argilla probabilmente pertinenti ad una copertura e frammenti di intonaco con tracce di elementi vegetali. La struttura, che originariamente aveva svolto la funzione di fornace, in seguito era dunque stata obliterata dalla realizzazione dell'edificio abitativo.

La capanna F ha dimensioni maggiori, con una lunghezza accertata di m 20,5 e una larghezza di circa m 6,6. Presso il fondo absidato, una doppia linea di buche potrebbe indiziare interventi di rifacimento, leggibili anche lungo il corpo centrale della struttura. Sono stati individuati almeno due alloggiamenti centrali a sostegno della copertura. In entrambe le capanne E e F le buche di palo hanno un diametro variabile tra m 0,50 e m 0,60, coerente con le dimensioni dei fori perimetrali delle altre abitazioni. Come nei due casi precedenti, nella porzione orientale dell'edificio absidato insisteva una struttura ipogeica preesistente, di analoga forma e natura del riempimento.

La prosecuzione dello scavo ha individuato una zona intermedia tra le capanne C ed E, occupata da una serie di fosse e dal lacerto di un muretto con andamento curvilineo, denominato struttura D (fig. 7). La quota più bassa ha consentito la preservazione dalle arature di un livello terroso in fase con il muretto, che indica il piano di frequentazione dell'insediamento. Il lacerto di muro è costituito da ciottoli di piccole e medie dimensioni, poggianti su elementi di dimensioni maggiori disposti in piano, alloggiati in un vano scavato nel substrato geologico profondo circa cm 40, con pareti regolarmente verticali e fondo piano, ed è orientato in senso nord/est-sud/ovest con una lunghezza di circa m 5 e uno spessore di circa m 0,40.

La zona compresa tra queste ultime evidenze e la capanna C, costituita da una leggera depressione, è occupata da una serie di dodici fosse distribuite seguendo un allineamento semicircolare, in alcuni casi evidentemente concepite in coppia: coesistono strutture di forma regolarmente circolare, in due casi ellittica, con pareti rettilinee o leggermente a scarpa e fondo piano, con diametro e profondità di norma contenuti e costanti (circa m 1) ed altre di forma più irregolare e dimensioni maggiori, con profilo a campana e fondo leggermente concavo (figg. 8, 9). Si è ipotizzata per alcune di esse una funzione di pozzetti-silos per lo stoccaggio e la conservazione di derrate; per altre, in particolare per la fossa G, non si escluderebbe quella di raccolta delle acque piovane. Decentrata e a margine del settore settentrionale dello scavo privo di evidenze strutturali, la fossa F ha restituito frammenti di legno carbonizzato, che uniti ad abbondante pietrame potrebbero suggerire una funzione di fornace in fossa.

Lungo il limite meridionale del saggio è stato portato in luce un tratto di un fossato di ampiezza compresa tra m 0,90 e m 1,20, con andamento curvilineo e sezione concava, che asseconda la leggera pendenza del pianoro in prossimità del margine meridionale. Si tratterebbe di una struttura di drenaggio, ipotesi suffragata dall'allargamento della stessa, all'estremità orientale, a costituire una sorta di vasca-collettore per la raccolta dell'acqua, di cui è impossibile fornire le dimensioni per l'insistenza dei limiti di scavo (fig. 10).

Riassumendo, i dati forniti dall'indagine consentono di delineare alcune delle peculiarità di questo abitato, costituito da capanne dalle dimensioni e dallo sviluppo omogenei, e dalla medesima disposizione topografica; a tanto si aggiungono le caratteristiche pressoché identiche delle singole componenti strutturali, che suggeriscono l'appartenenza di tutte ad una medesima fase. Le unità abitative erano caratterizzate da un lato absidato sempre rivolto verso oriente e il lato opposto funzionale all'ingresso; l'area antistante non risulta di norma occupata da alcuna struttura, lasciando ipotizzare l'esistenza di una zona di rispetto. Tra le due capanne C e E e coincidente con una lieve depressione, la concentrazione di più buche con funzione diversificata (accumulo di acqua piovana e/o stoccaggio di derrate alimentari) e una fornace in fossa inducono ad identificare un'area ergonomica, contestuale alla frequentazione dell'insediamento, analogamente al fossato e all'invaso rinvenuto presso il lato sud, che dovevano servire alla captazione ed all'immagazzinamento dell'acqua piovana.

L'insediamento, delimitato naturalmente sui lati orientale, settentrionale e meridionale dal pendio collinare, proseguiva sicuramente verso ovest, come attestano tanto i materiali rinvenuti in superficie durante le ricognizioni preliminari quanto gli esiti delle successive indagini geofisiche svolte nell'area adiacente, che evidenziano con chiarezza la presenza di almeno altre tre strutture abitative e di una palizzata orientata nord-sud, forse di delimitazione e difesa dell'insediamento sull'unico lato accessibile del pianoro (vd. *infra*).

Le capanne, dotate di elementi lignei verticali a sezione prevalentemente circolare, avevano pareti perimetrali in materiale deperibile foderato con argilla, di cui restano frammenti con tracce di incannucciata nel riempimento delle buche di palo. Lo spazio interno era presumibilmente segmentato da tramezzi, di cui in almeno due capanne (C e F) è rimasta evidenza, mentre livelli di vita e focolari non si sono conservati.

A. M. T.

## **I materiali**

Per quanto riguarda i materiali ceramici, il cui studio è in corso e solo un limitato contingente pertinente alle fasi più antiche è stato possibile esaminare, si riconoscono preliminarmente almeno quattro classi di appartenenza, individuabili macroscopicamente sulla base di caratteristiche tecnologiche di immediata lettura quali l'impasto, lo spessore delle pareti ed il trattamento della superficie, che comprende anche il tipo di decorazione.

La prima classe è costituita da materiali in impasto piuttosto grossolano, con inclusi anche di grandi dimensioni e di colore variabile dal beige-rosato al grigio chiaro, generalmente uniforme per l'intero spessore, indice di una cottura omogenea, con superficie esterna lisciata; lo spessore delle pareti è compreso tra mm 7 e mm 35. Il repertorio decorativo è quello tipico della facies delle ceramiche impresse, con impressioni strumentali, digitali e cardiali, che ricoprono l'intera superficie esterna del vaso, talvolta combinate con elementi realizzati ad incisione, in particolare con motivo a zig-zag, a delimitare riquadri. Si tratta, per lo più, di grandi contenitori a corpo ovoide o cilindrico e dolii, con fondo piano o piede a tacco, con grandi anse ad anello (figg. 11-13).

Alla seconda classe sono riferibili prevalentemente ciotole emisferiche, recipienti di dimensioni più modeste rispetto a quelli della precedente e piatti, in impasto piuttosto depurato, con inclusi di granulometria fine, di colore beige-rosato o giallino omogeneo, rivelando un più accurato trattamento delle superfici, che risultano levigate e lucidate. Lo spessore varia da mm 7 a mm 15.

Una classe rappresentata da una percentuale significativa di esemplari è quella della ceramica nero-lucida, caratterizzata da un impasto depurato e con inclusi di

piccole e medie dimensioni, di colore variabile dal marrone rossiccio al grigio chiaro o antracite, con superfici bruniti, generalmente prive di decorazione, di spessore omogeneo, compreso tra mm 5 e mm 7. La quasi totalità degli esemplari riferibili a questa classe è costituita da ciotole carenate di tipologia leggermente differenziata, con carenatura più o meno accentuata. Si segnala, in particolare, una ciotola con orlo indistinto leggermente assottigliato, decorata ad incisione e con incrostazioni di colore rosso, con motivi formanti una fila di triangoli penduli dal labbro e delimitati alla base da un'unica linea irregolare, campiti da una serie di tre linee orizzontali e, al di sotto della carenatura, da un motivo a graticcio (fig. 14).

La maggior parte di questi materiali proviene da una grande struttura ipogea, la fossa N, profonda circa m 1,70, con profilo a campana e fondo piano, scavata nell'area compresa tra la struttura delimitata dal cordolo di pietre e la capanna F, che si segnala proprio per la straordinaria concentrazione di materiali rinvenuti nel riempimento e costituiti, oltre che da frammenti ceramici, da ossa, abbondante industria litica – tutti caratterizzati da evidenti tracce di esposizione al calore –, ai quali si aggiunge una grande quantità di grumi di argilla, probabilmente pertinenti come si è detto ad una copertura e di frammenti di intonaco con tracce di elementi vegetali.

Particolarmente ben attestata la classe della figulina in impasto molto depurato, con inclusi di granulometria fine, generalmente di colore giallo chiaro; lo spessore medio è di mm 5. Le forme più ricorrenti sono le ciotole emisferiche, le scodelle ed i vasi a corpo globulare, di cui si conservano, in particolare, le anse a rocchetto che costituiscono un fossile-guida nell'ambito del sito indagato, plastiche, più o meno insellate, con appendici generalmente espanse. Significativa, inoltre, la presenza di un'ansa a nastro verticale con protome zoomorfa di ariete o, più probabilmente, di bovino, impostata sulla curvatura, che trova un confronto stringente con l'analoga decorazione dell'ansa della tazza emisferica dipinta in stile Serra d'Alto, dal corredo di una sepoltura femminile rinvenuta a Masseria Candelaro<sup>1</sup> (fig. 15).

Molto rari gli esemplari dipinti, nell'ambito dei quali si segnala una scodella con labbro indistinto, sormontante e svasato in corrispondenza dell'ansa a nastro verticale, con decorazione dipinta in bruno distribuita sulla spalla, sull'ansa e, internamente, sull'orlo, costituita da registri campiti con motivo a zig-zag e, all'interno della vasca, da motivi a semicerchio pieno.

Ancora in argilla figulina è un vasetto zoomorfo frammentario, rinvenuto all'interno di una fossa circolare individuata nel settore centrale della capanna D: a corpo ovoidale, con costolatura inferiore, con labbro leggermente distinto, appiattito superiormente (diam: cm 3,9), su cui si imposta una protome stilizzata, probabilmente di bovino; delle zampe rimane solo l'attacco (fig. 16). All'interno della

<sup>1</sup> Per l'esemplare, ascritto alla fase Candelaro III, si rimanda a CASSANO, MANFREDINI 2005, p. 160, p. 175 TAV X, n. 2 e p. 180 fig. 6.58.

stessa fossa sono stati recuperati, ad una stessa quota, ossa animali e due strumenti campignani, un tranchet piano-convesso con faccia inferiore risparmiata: la particolare distribuzione degli stessi, combinata con la rottura degli arti inferiori del contenitore zoomorfo, interpretata come rituale per esemplari analoghi<sup>2</sup>, non fa escludere una medesima destinazione per la fossa in questione.

Da rilevare il rinvenimento all'interno della fossa I, facente parte di altre simili distribuite lungo un allineamento circolare dislocato nella zona di leggera depressione compresa tra le capanne D ed F, di una pintadera con appendice prensile integra e superficie piana con decorazione a meandri<sup>3</sup>.

Sulla base dell'osservazione dei materiali, in conclusione, risultano due principali fasi di occupazione del sito: il Neolitico antico, testimoniato in particolare dagli esemplari decorati ad impressioni ed una fase di transizione tra Neolitico medio e recente (facies di Serra d'Alto avanzata, con passaggio graduale e parziale sovrapposizione a quella di Diana).

S. M.

## **Datazione**

Se l'analisi planimetrica, dato il medesimo orientamento di tutte le strutture abitative, lascia ipotizzare con una qualche sicurezza che esse siano riconducibili ad un'unica fase di frequentazione, l'analisi di una parte dei materiali che è stato possibile condurre consente, come si è detto, l'individuazione di un momento precedente rappresentato dalle fosse nell'area ergonomica, che così vengono a costituire un *terminus post quem* relativo alla vita delle capanne e delle altre principali strutture dell'abitato in fase con queste. Nei riempimenti delle fosse, infatti, nell'ambito del materiale ceramico prevalentemente in argilla figulina o in impasto fine, si registra la presenza costante di un vero e proprio fossile-guida quale l'ansa a rocchetto,

---

<sup>2</sup> Tre vasetti zoomorfi, ipoteticamente ricondotti ad una sfera simbolica, inquadrati cronologicamente nell'ambito del Neolitico medio, sono stati rinvenuti ancora nel sito di Masseria Candelaro, per cui si veda CASSANO, MANFREDINI 2005, p. 486 e p. 487, figg. 12.6-7, dove, peraltro si rimanda ad un tipo da Lagnano da Piede. Un confronto è possibile anche con un esemplare, privo della testa, rinvenuto nel sito abruzzese di Colle Santo Stefano (Ortucchio-AQ), riferito alla facies impressa adriatica, per cui si veda RADÌ 1991, pp. 110-120, in particolare pp. 111-112, p. 119 fig. 5 e p. 120 fig. 6.

<sup>3</sup> Per la particolare diffusione di questa tipologia di manufatto nel corso del Neolitico medio, quando i motivi decorativi a zig-zag tipici della fase precedente si complicano imitando quelli delle ceramiche tricromiche e meandro-spiraliche, si rimanda a PESSINA, TINÈ 2008, pp. 260-261.



generalmente plastica, più o meno insellata, con appendici più o meno espanse; la presenza di un'ansa a rinvoltimento con protome zoomorfa conferma l'ipotesi di un inquadramento nell'ambito di una fase di transizione tra Neolitico recente e finale (fase avanzata della facies di Serra d'Alto con passaggio graduale e parziale sovrapposizione a quella di Diana).

Invece ad un momento ben più avanzato del Neolitico, ormai transizionale all'età del Rame, appartengono i materiali rinvenuti nei livelli pertinenti alla fase delle grandi capanne, come viene ribadito dalle analisi al C14 svolte su due campioni ossei provenienti da due buche di palo della capanna F: entrambi, infatti, forniscono una datazione calibrata alla prima metà del IV millennio a.C. (3951-3780 a. C. per la buca 273; 3711-3644 a. C. per la buca 243).

Il rinvenimento in tutta l'area di scavo di frammenti ceramici in giacitura secondaria riconducibili a fasi iniziali dell'età del Bronzo suggeriscono una prosecuzione della frequentazione del sito anche in epoca successiva, malgrado le ricerche archeologiche non abbiano evidenziato la presenza di strutture pertinenti, probabilmente asportate dagli interventi agricoli.

A.D.L., S.D.S.

## I resti faunistici

I resti di mammiferi rinvenuti negli scavi di Volturino, loc. Valle Cancelli, datati alla prima metà del IV millennio a.C. in cronologia calibrata (1), ammontano a 520 reperti, per un peso complessivo di 3543,5 g. 334 di essi sono risultati non determinabili (g. 391), ma per la maggior parte è stato possibile riferirli almeno alla parte anatomica, mentre 23 di questi (26,5 g) sono risultati totalmente privi di caratteristiche diagnostiche. I reperti determinabili ammontano pertanto a soli 186 resti (3152,5 g). La fauna è composta essenzialmente da animali domestici (bue, capra e pecora, maiale, cane), pochi resti documentano la presenza di cervo e lepre. Un frammento di cranio umano (Fossa M, US 410), al quale solo difficilmente potrà essere negato un significato di tipo simbolico-culturale, completa l'inventario dei resti osteologici<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Si tratta con ogni probabilità di un frammento di parietale. Tanto la presenza della sutura cranica, quanto lo stesso spessore della diploe consentono di attribuire il reperto a un individuo adulto (30-40) anni. Ringrazio la Dr.ssa Jasmine Rizzi (Bressanone) per la determinazione antropologica. Per una rassegna del fenomeno dei resti umani sparsi e delle sepolture in insediamento nel Neolitico italiano cfr. CONATI BARBARO 2009. Utili indicazioni di tipo bibliografico, con particolare riferimento al dibattito sempre attivo ad es. nella letteratura del mondo di lingua tedesca, anche in TECCHIATI 2011.

Non sono oggetto di trattazione i resti di gasteropodi terrestri raccolti in numero di 291 per un peso complessivo di g. 524,22<sup>5</sup> in 27 US (1, 2, 129, 135, 201, 269, 289, 307, 335, 337, 344, 360, 364, 399, 401, 403, 410, 421, 427, 439, 453, 468, 596, 696, 698, riempimenti delle buche 55 e 220). La loro presenza, fino a prova contraria delegata a un'indagine malacologia di dettaglio, deve intendersi come del tutto naturale e non direttamente connessa a usi di tipo antropico.

I resti analizzati si presentano per lo più frammentari e sono spesso ricoperti di concrezioni calcaree. Esse si estendono comprensibilmente anche all'interno delle ossa lunghe, il che rende particolarmente prive di significato eventuali speculazioni sul peso (G) dei reperti. Rinunciamo pertanto a considerazioni sull'indice di frammentazione (IF = peso medio dei reperti), limitandoci a enunciare che i reperti presi nel complesso pesano mediamente g 6,8, i non determinati g 1,2 e i determinati g 16,9. Il peso si riporta comunque per completezza insieme ai dati sul NR (Numero dei Resti) e sul NMI (Numero Minimo di Individui). Non sono state osservate modificazioni di carattere antropico (tagli, segni di impatto etc.), tranne, molto sporadicamente, gli effetti dell'esposizione al calore delle fiamme (reperti nerastrati, fiammati o calcinati). Modificazioni intervenute in vita (patologie) non sono state osservate. Parimenti non osservati sono gli effetti dell'esposizione alle intemperie, ciò che potrebbe spiegarsi con il carattere delle US in cui i resti sono stati raccolti. Si tratta infatti per lo più di fosse riempite verosimilmente in modo abbastanza rapido da preservare i resti dalla pioggia, dall'esposizione al sole e dagli effetti di gelo e disgelo, nonché del calpestio.

I reperti oggetti di questo studio sono interpretabili per lo più come resti di pasto. L'11,7% spettano alla regione craniale, il 12,5% alla regione assiale (coste e vertebre), il 72,3% allo scheletro appendicolare, mentre il 3,6% resta indeterminato quanto a regione scheletrica di riferimento. Il significativo squilibrio numerico tra parti dello scheletro craniale e assiale e parti dello scheletro appendicolare dipende in parte dalla diversa quantità di ossa presenti nei diversi distretti, e in parte, forse, dall'esistenza di comparti topograficamente distinti destinati alla macellazione primaria e rispettivamente al depezzamento per il consumo finale.

Ben 184 reperti, più del 35% del totale, provengono dalla Fossa R (US 698). Tale fossa è particolarmente interessante perché ad essa si riferiscono anche 8 reperti attribuiti al cane. Si tratta di due, se non di tre individui (due coxali destri di aspetto maturo e un radio mediale di aspetto forse giovane), di cui ha potuto conservarsi integro solamente un femore ricomposto da vari frammenti. Si può avanzare l'ipotesi che la fossa abbia ospitato la raccolta selettiva di membra di questo domestico, che

---

<sup>5</sup> Il peso è unicamente rappresentativo dei reperti per come essi si sono presentati al momento dello studio, e cioè per lo più riempiti di sedimento che non avrebbe potuto essere rimosso senza pregiudizio per la conservazione dei campioni.

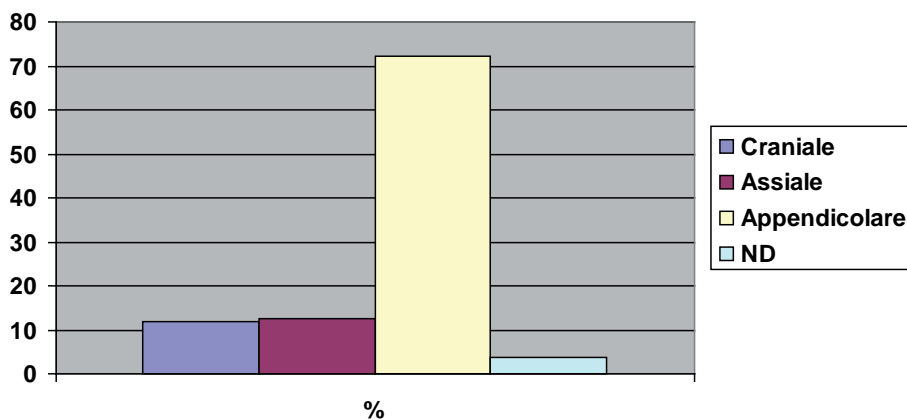


Diagramma 1: Relazioni percentuali del NR nelle diverse regioni scheletriche.

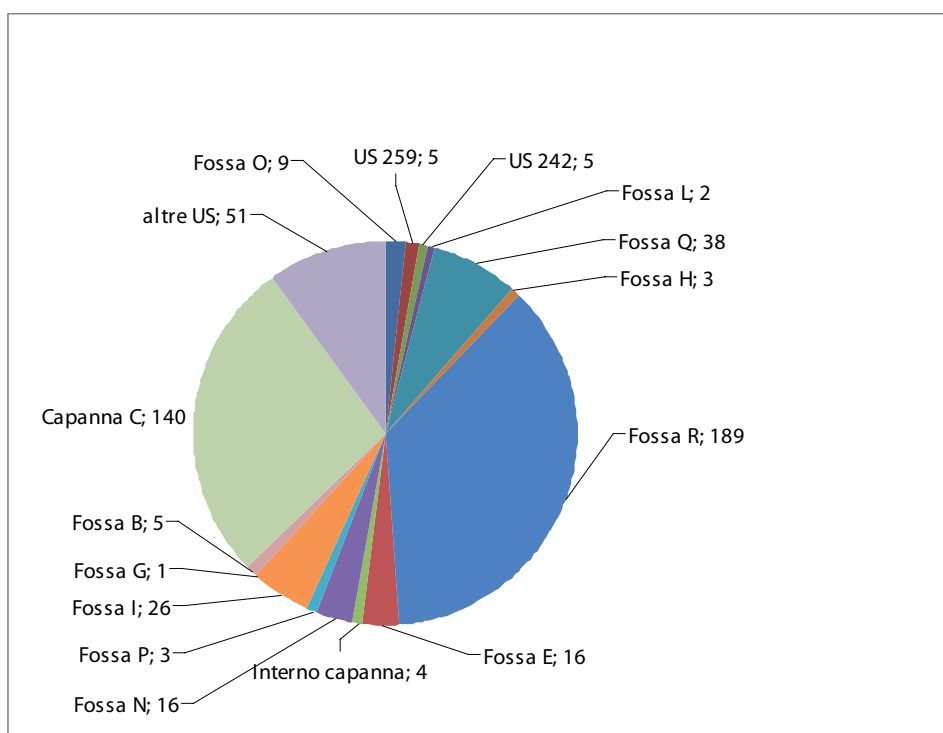


Diagramma 2. Consistenza numerica dei resti faunistici per singola struttura e US.

non si ritrova in nessuna delle restanti strutture scavate nel sito, e che questa colletta possieda un significato di tipo simbolico o rituale, come ampiamente attestato anche in altri contesti dell'Italia centro-meridionale (WILKENS 1995).

Altri 140 reperti provengono dalla Capanna C, 37 reperti dalla Fossa Q. I restanti contesti stratigrafici hanno fornito solo pochi reperti ciascuno, ma vale la pena ad ogni buon conto visualizzarli.

Come si osserva nel diagramma 2, un lotto importante di reperti (140, che compongono circa il 27% del totale della fauna) proviene anche dall'area della c.d. "capanna C", il che sembra indicare che i rifiuti non venissero smaltiti solamente nelle fosse, ma anche nei dintorni delle aree propriamente residenziali. È interessante osservare che il peso medio delle ossa che provengono da questo settore, pari a g. 1,6 circa, e si avvicina con ciò al peso medio dei reperti non determinabili. Di questi 140 reperti 103 sono in effetti non determinabili (peso medio g. 0,75), il che si spiega con il calpestio che doveva caratterizzare l'area. Se confrontiamo il peso medio dei reperti non determinabili provenienti ad esempio dalla Fossa R, che fornisce, per la relativa abbondanza di reperti, un plausibile termine di confronto almeno con riferimento alle questioni ponderali qui trattate, vediamo che essi hanno un indice di frammentazione (g. 1,2) solo di poco superiore ai reperti verosimilmente sparsi al suolo. Ciò potrebbe significare, con tutti i limiti posti dal buon senso a valutazioni di questo tipo, che le fosse contenevano anche reperti provenienti dalla pulizia delle strutture residenziali. Ciò sembra sottolineato anche dal rapporto esistente tra reperti determinati (37%) e reperti non determinabili (63%) della fossa R. Tale rapporto è leggermente diverso rispetto a quello riscontrabile nel caso dei reperti provenienti dall'area della capanna C, dove i determinati ammontano al 26,5%, mentre i non determinabili al 73,5%. Tale disparità dipende appunto con certezza dagli effetti del calpestio, maggiori nell'ambito dell'area residenziale, minori in una fossa. Esiste infatti, ovviamente, un rapporto diretto tra calpestio e determinabilità dei reperti, tanto minore quanto maggiore è il calpestio<sup>6</sup>. Lo stato generale dei reperti ha condizionato le valutazioni relative alla distribuzione dei sessi e delle classi di età, così come la colletta delle misure, che in questo sito ha potuto riferirsi a soli dieci esemplari (vedi infra), e cioè a poco più del 5% dei reperti.

Il grado di affidabilità statistica del campione analizzato è molto ridotto, nondimeno appare di qualche interesse avendo a mente l'età cui si riferisce, per la quale non si dispone in generale, nell'Italia meridionale, di numerosi termini di confronto.

La composizione della fauna è la seguente:

---

<sup>6</sup> Chiaramente reperti esposti al calpestio sono esposti allo stesso tempo anche agli effetti demolitori del weathering, della rosicatura da parte di carnivori e roditori etc.

	NR (%)	G (%)	NMI (%)
<i>Bos Taurus</i>	51 (27,4)	1708,5 (54,2)	3 (18,7)
<i>Capra vel Ovis</i>	88 (47,3)	370,5 (11,7)	7 (43,7)
<i>Capra hircus</i>	1 (0,5)	11 (0,3)	-
<i>Ovis aries</i>	7 (3,8)	55 (1,7)	-
<i>Sus domesticus</i>	14 (7,5)	89 (2,8)	2 (12,5)
<i>Canis familiaris</i>	13 (7,0)	112 (3,5)	2 (12,5)
<i>Cervus elaphus</i> *	11 (5,9)	804,5 (25,5)	1 (6,2)
<i>Lepus europaeus</i>	1 (0,5)	2 (0,06)	1 (6,2)
Tot. det.	186 (35,7)	3152,5 (89,0)	16
ND	334 (64,1)	391 (11,0)	-
Tot. gen.	520	3543,5	-

\* Compresi i palchi (NR: 3).

Tab. 1.: Composizione generale della fauna: NR, G, NMI

### Il Bue (*Bos primigenius* f. *taurus*):

Questo grande erbivoro è presente con il 27,4% del NR, e con un numero minimo di capi che non giunge al 20%, ma doveva essere essenziale quanto a resa in carne. Ciò è ben indicato dalla percentuale del G (54,2%).

I resti del bue appaiono così ripartiti, quanto a regioni scheletriche: 23,5% craniale; 17,6% assiale, 58,8% appendicolare (Diagramma 3).

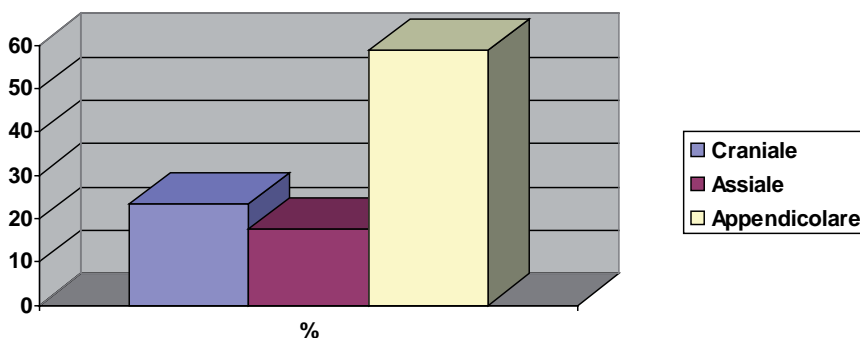


Diagramma 3: Distribuzione percentuale dei resti di bue per regione scheletrica.

Pur con le dovute cautele del caso, imposte dall'esiguità del campione studiato che lo rende potenzialmente inaffidabile sul piano statistico, si può rilevare come la relativa abbondanza del bue si collochi lungo una linea di tendenza poco caratteristica del Neolitico antico dell'Italia centro-meridionale (TAGLIACOZZO 2005/2006), e forse più caratteristica delle fasi più evolute di questa età, come indica ad esempio la percentuale di bue (20%), affine, per quanto minore di quella di Vulturino, notata alla Grotta del Cavallo (CIMÒ, DI PATTI, PISCOPO 2003) presso Castellammare del Golfo (TP). I livelli del Neolitico antico di Favella nella Sibaritide (TAGLIACOZZO, PINO URÌA 2009) mostrano bensì una percentuale di bovini del tutto simile a quella di Vulturino, ma sono molti i siti contemporanei a Favella che, al contrario, mostrano percentuali assai poco significative di questo grande erbivoro (Tagliacozzo 2005/2006, Tab. 6).

Coerentemente con il basso numero di resti, anche i reperti utili a una determinazione del sesso (IMHOF 1964) si limitano a tre metapodi che suggeriscono la presenza di una femmina (Mc mediale), un (maschio o) castrato (Mc distale) e un castrato (o grande femmina: Mt distale). L'incertezza nella definizione dipende dalla frammentarietà e dal ridotto numero di reperti confrontabili tra loro e provenienti dallo stesso sito.

Il conteggio del NMI sulla base dello studio dell'eruzione/abrasione dentaria, ha permesso il riconoscimento di almeno 3 individui, di cui uno giovane ( $Pd_4$  +/+), uno subadulto/giovane adulto ( $M^3$  +/-) e uno adulto ( $M_3$  ++). Lo studio della lateralità delle singole parti dello scheletro postcraniale ha portato al riconoscimento di soli due individui, garantiti da altrettante ulne prossimali destre, una delle quali pertinente ad animale con tutta evidenza tozzo e massiccio.

Doveva trattarsi in generale di animali di taglia grande o medio-grande, senza che si debba supporre, tra i resti, l'esistenza di reperti eventualmente spettanti al relativo selvatico (uro, *Bos primigenius*) peraltro documentati nel Neolitico dell'Italia centro-meridionale<sup>7</sup>. La larghezza distale di un metatarso probabilmente femminile o castrato (59,6), si lascia confrontare in modo soddisfacente con una misura analoga tratta da un reperto dell'abitato Neolitico di Baselice nel Beneventano<sup>8</sup> (61,4: CURCI, LANGELLA 2005:171, Tab. 3). La larghezza massima della diafisi del reperto di Baselice (34,6) è nettamente maggiore di quella di Vulturino (29,6): essa potrebbe fare capo al dimorfismo sessuale, o, più semplicemente, all'esistenza di una certa variabilità intraspecifica. La larghezza distale di un metacarpo, con ogni evidenza maschile o castrato (70,1) appare alquanto superiore alla corrispondente misura di Baselice<sup>9</sup> (67,7), e non comparabile con un reperto da La Starza di Ariano Irpino (FREZZA, PIZZANO 2007, p. 215), che misura appena 53,5.

<sup>7</sup> TAGLIACOZZO 2005/2006.

<sup>8</sup> Il reperto proviene da US 4, e si data pertanto al Neolitico antico, I fase (LANGELLA *et alii* 2003, pp. 273-274).

<sup>9</sup> Il reperto proviene da US 9, e si data pertanto al Neolitico antico, II fase (LANGELLA *et alii* 2003, pp. 269-270).

La capra e la pecora (*Capra aegagrus* f. *hircus*, *Ovis orientalis* f. *aries*):

I caprini domestici raggiungono insieme il 51,6% del totale nel NR ma, a causa della loro piccola taglia, non possono aspirare a rappresentare più del 13,7% del peso e, quindi, della resa in carne.

I resti dei caprovini sono così ripartiti, in relazione alle regioni scheletriche: scheletro craniale 4,2%; scheletro assiale 38,5%, scheletro appendicolare 57,3% (Diagramma 4).

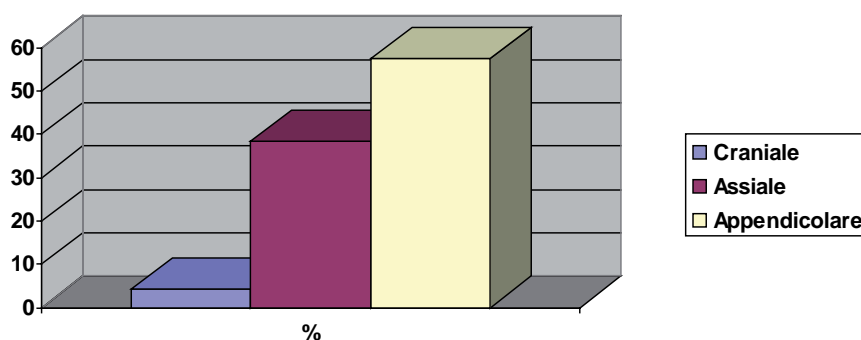


Diagramma 4: Distribuzione percentuale dei resti di C.O. per regione scheletrica.

Valori superiori ai 50 punti percentuali nel Numero Resti sono riscontrati anche alla già citata Grotta del Cavallo (Neolitico 56%, Eneolitico 55%) e a La Starza di Ariano Irpino, nel Neolitico antico (FREZZA, PIZZANO 2007, 63,3%), ma sono frequenti anche, di certo come effetto di forme di adattamento alle precondizioni ambientali dei singoli siti, come giustamente osservato da Tagliacozzo (TAGLIACOZZO 2005/2006), valori inferiori come a Baselice (CURCI, LANGELLA 2003, p. 170): Neolitico antico 28,2%, Neolitico medio-finale 42,9%); Favella (TAGLIACOZZO 2005-2006, p. 434): 43,3%; La Marmotta (TAGLIACOZZO 2005-2006, p. 434): 37,7%; Mulino Sant'Antonio (Avella), Neolitico tardo (ALBARELLA 1987-88): 7,0% (presumibilmente un po' sottostimato a causa di un certo numero di resti pertinenti a piccoli ruminanti non meglio determinabili). Non si può trascurare infine che differenze anche sostanziali tra sito e sito possono ampiamente dipendere dalla diversa affidabilità statistica dei campioni oggetto di studio. A giudicare dal numero dei resti determinati a livello specifico, il campione conserva essenzialmente reperti attribuibili alla pecora. Il rapporto tra pecora e capra è pari a 7:1, ma è probabile che lo squilibrio numerico non fosse così drammatico nella realtà, benché si possa assumere che in ogni caso le pecore fossero da tre a cinque volte più numerose delle capre, come comunemente

osservato nelle faune preistoriche e protostoriche italiane. Il NMI è pari a 7 (43,7%), ed erano quindi gli animali numericamente più importanti del sito. Le classi di età sono così ripartite:

M <sub>3</sub> ++	1
M <sub>3</sub> +/-	1
Tot. adulti:	2

M <sup>3</sup> 0	1
Pd <sub>4</sub> ++++	1
Pd <sub>4</sub> +++	1
Pd <sub>4</sub> ++(+)	1
Pd <sub>4</sub> +	1
Tot. giovani	5

Tot.	7
------	---

È facilmente intuibile che una tale struttura delle classi di età denuncia un chiaro e del tutto prevalente interesse per lo sfruttamento della carne. Tra gli adulti, infatti, è documentato un solo individuo pienamente tale, che non vale a indiziare nemmeno un remoto interesse per lo sfruttamento del latte e della lana. Se considerati contestualmente, i dati sul bue e sui caprini domestici sembrano indicare un'economia pienamente agricola, il cui teatro doveva essere costituito da un ambiente aperto, caratterizzato da coltivi e aree destinate al pascolo.

L'articolazione distale di un omero di pecora misura 27,3, e questo è tutto ciò che sappiamo delle pecore di Vulturino, almeno sul piano osteometrico. Non molto per valutazioni sulla taglia e sull'altezza al garrese. Ci limiteremo qui a sottolineare come larghezze distali affini siano disponibili ad es. per il sito di Favella, dove comunque sono un po' più grandi (28,4; 28,8, TAGLIACCOZZO, PINO URIÀ 2009, p. 470). A Favella, ad es., le pecore erano alte al garrese tra mm 646 e mm 694 (misure tratte da talus e calcaneus) e confermano, secondo gli autori, "la presenza di popolazioni di ovicaprini di taglia grande nel Neolitico antico dell'Italia meridionale" (TAGLIACCOZZO, PINO URIÀ 2009, p. 459). A La Starza di Ariano Irpino in prov. di Avellino (FREZZA, PIZZANO 2000, p. 215) un omero distale di pecora misura 33,6. Pure assumendo che possa trattarsi plausibilmente di un maschio, e avendo a mente che l'astragalo fornisce altezze al garrese in genere un po' sovrastimate rispetto ad altre parti anatomiche utili a tal fine, siamo comunque in presenza di animali di taglia non piccola la cui altezza al garrese non doveva essere minore di 653 mm<sup>10</sup>, almeno a giudicare dalla maggiore delle larghezze laterali degli astragali lì documentati (28,8), qualifi-

<sup>10</sup> COEFFICIENTE 22,68 in TEICHERT 1975.



candosi con ciò come molto affine a quelle di Favella. I dati di Favella e de La Starza, anche a causa della loro maggiore antichità, valgono qui solamente come generico punto di riferimento. A Baselice (CURCI, LANGELLA 2003, p. 171) un omero distale da US 9 largo 28,4 è uguale al limite dimensionale inferiore degli omeri distali di Favella. Il reperto di Volturino apparteneva a un animale non molto più piccolo, ma di dimensioni non meglio precisabili. Si potrebbe forse avanzare l'ipotesi che gli ovini decrescano dimensionalmente tra Neolitico antico e Neolitico tardo, ma essa abbisognerebbe di serie importanti di dati statisticamente attendibili.

A causa dell'assenza di coxali e cavicchie, nonché di serie di metapodiali sufficientemente conservati, valutazioni sul sesso sono impossibili.

#### Il maiale (*Sus scrofa* f. domestica):

Il maiale è un animale di importanza apparentemente secondaria a Volturino. Soli 14 reperti consentono di calcolarne il 7,5% del NR, il 2,8% del G e il 12,5% del NMI. Quest'ultimo, conteggiato sullo stato di eruzione e abrasione dentaria, nonché sullo stato di ossificazione delle articolazioni dello scheletro postcraniale, ammonta a due. Il primo individuo aveva Pd<sub>4</sub> significativamente abraso, senza che si debba considerarlo prossimo all'eruzione del terzo molare, mentre un'ulna aveva aspetto in senso lato "adulto". Reperto tozzo e massiccio, deve essere riferito a un animale forse al limite della distinzione dimensionale tra maiale e cinghiale, benché non sia stato possibile trarne delle misure. Un calcaneo, tuttavia, la cui lunghezza massima consente di calcolare l'altezza al garrese secondo il coefficiente di Teichert (TEICHERT 1969), apparteneva a un animale alto 759,3. Si tratta di una misura non molto modesta, pertinente a una razza verosimilmente medio-grande e robusta.

La scarsità di maiale a Volturino sarà in parte imputabile alla inattendibilità statistica del campione studiato, e in parte forse all'esistenza di condizioni ecologiche inadatte al suo allevamento nei dintorni del sito. In particolare l'apertura di spazi per il pascolo e la coltivazione avrà ridotto le superfici forestali cedue. In aggiunta si potrà supporre un progressivo generale maggiore investimento di risorse nell'allevamento di capre e soprattutto pecore, con forme incipienti di maggiore mobilità e di progressiva attenzione per lo sfruttamento dei prodotti secondari. Se guardiamo infatti ai siti del Neolitico antico dell'Italia meridionale (TAGLIACOZZO 2005-2006, p. 437), è facile constatare che il maiale presenta spesso percentuali importanti nel NR (fino al 49% di Maddalena di Muccia), e che i siti con presenze modeste o modestissime rappresentano un'eccezione (Torre Sabea 5,9%, Ripa Tetta 9,6%, Favella 10,1%). Sarebbe interessante, a questo proposito, verificare se esista una generalizzata tendenza alla riduzione dell'allevamento suino nelle fasi più recenti del Neolitico dell'Italia meridionale, e se questo fenomeno si associ significativamente all'incremento dei buoi o dei caprini domestici. Nel primo caso, infatti, si

potrebbe supporre importanti investimenti per le coltivazioni, con la forte riduzione dell'habitat del maiale, nel secondo invece, una maggiore mobilità delle comunità al seguito delle greggi ovicaprine in attività di tipo transumante. Benché non si possa con certezza parlare di economia pastorale, nel caso di Vulturino, va pur detto che la quantità relativamente ridotta di buoi, la relativa importanza della caccia al cervo e l'abbondanza di caprini domestici, sembrerebbero corrispondere a una struttura economica orientata a incontrare, presto o tardi, la "rivoluzione dei prodotti secondari" (SHERRATT 1981, 1983).

#### Il cane (*Canis lupus f. familiaris*):

13 reperti provengono da una sola US, la 698, della Fossa R. A giudicare dalla presenza di due coxali destri, il NMI ammonta a due. Si tratta di un individuo adulto (femore completamente ossificato) e di un individuo forse non pienamente maturo (radio mediale di aspetto giovane). La sua importanza nel sito è, da qualunque punto di vista la si voglia considerare, quasi uguale a quella del maiale. Poiché i resti provengono da una medesima US, e sono documentati anche reperti integri, è da credere che parti selezionate di questi animali (denti, radio, omero, coxale, femore, tibia), evidentemente non sottoposte a macellazione e non consumate, siano state smaltite nella fossa. Poiché non vi sono indizi di manomissione della medesima, si deve credere che i reperti vi pervennero già disarticolati e frammentari, forse come effetto di rideposizione di due individui in origine sepolti ordinatamente altrove (deposizione secondaria). Al possibile significato simbolico di evidenze come questa abbiamo fatto riferimento sopra. Qui basti aggiungere che i resti di cane di Vulturino si riferiscono a una razza non piccola - se paragonata alle piccole forme caratteristiche del Neolitico italiano - la cui altezza al garrese poteva situarsi intorno ai 50 cm. La lunghezza maggiore presa alla testa del femore (GLC) di un reperto di Vulturino misura 170,0\*, e possiede una larghezza distale pari a 30,3 che è alquanto più grande della stessa misura presa su un femore di Baselice stesso (24,7, da US 28, CURCI, LANGELLA 2003, p. 171). Allo stesso modo la larghezza prossimale di una tibia di Baselice misura 27,9, mentre la medesima misura presa su una tibia di Vulturino misura 31,5. Poiché il cane di Baselice dispone di un'altezza al garrese (478,88) presa proprio su una tibia, si può presumere che il cane di Vulturino fosse leggermente più grande.

#### Il cervo (*Cervus elaphus*):

Il cervo è presente a Vulturino con soli undici reperti, di cui quattro sono resti di palco. I restanti reperti (radio, astragalo, metapodiali, falange) indicano una modesta attività venatoria. È stato conteggiato un individuo, un maschio giovane

adulto indiziato dai palchi di complessione relativamente robusta, e da un radio distale aperto compatibile con un terzo molare appena erotto. L'unica misura si riferisce a una prima falange, la cui lunghezza periferica (56,3) si può confrontare ad es. con le misure più piccole della ricca serie proposta per i resti faunistici di Conelle (WILKENS 1999). Come tuttavia giustamente sottolineato dall'Autrice, lo spiccato dimorfismo sessuale di questo ungulato evidenzia una notevole variabilità dimensionale e, aggiungiamo noi, risalire alle dimensioni sulla base di un'unica misura, per di più tratta da una falange, non è né saggio né consigliabile.

#### La lepre (*Lepus europaeus*):

Un solo reperto spetta a questo lagomorfo. Si tratta di un omero distale la cui larghezza, pari a 11,4, si può confrontare ad es. con l'identica misura di Baseliçe (US 9, CURCI, LANGELLA 2003, p. 173).

Il piccolo lotto analizzato consente solo considerazioni di massima, dal momento che la quantità di resti appare insufficiente per essere considerata statisticamente attendibile. Con questi limiti, che devono essere ribaditi per evitare fraintendimenti e usi impropri dei dati, i resti analizzati rappresentano un piccolo contributo alla conoscenza delle faune archeologiche dell'Italia meridionale in una fase, il Neolitico tardo, per le quali i dati a disposizione appaiono ancora largamente insufficienti per la composizione di quadri di sintesi significativi.

La composizione faunistica di Volturino è dominata dai principali animali domestici. L'aspetto in senso lato "pastorale" appare predominante nel caso dei caprovini (soprattutto pecore di taglia media), senza che per questo siano evidenti indizi di sfruttamento dei prodotti secondari (latte, lana); nel caso del bue, di taglia certamente grande, i pochi dati sul sesso e sulle classi di età sottolineano piuttosto l'importanza di questo ruminante come fornitore di carne. La quantità di bovini è inoltre probabilmente sottostimata nel NR a causa della presenza di un 7% di cane, presente a titolo forse in senso lato culturale, ma in origine poteva anche non essere molto più abbondante. La caccia sembra del tutto marginale (poco più del 6%) e pressoché limitata al cervo, abbattuto evidentemente solo in modo occasionale. Allo stesso modo quasi privo di importanza è il maiale, le cui dimensioni erano medie.

Il quadro faunistico complessivo si esprime per una comunità pienamente agricola, che investiva proporzionalmente più nell'allevamento che nell'agricoltura. Il contesto ambientale doveva presentare margini forestali adatti più al cervo che al maiale, e spazi aperti destinati alla coltivazione e al pascolo.

Un frammento di parietale umano, notato tra i resti faunistici della Fossa M, deve essere inteso nel quadro della conservazione nell'abitato di resti umani eventualmente tratti da sepolture primarie. Tale conservazione possedeva plausibilmente una caratterizzazione di tipo culturale, come dimostrano i non infrequenti esempi di questo tipo nel Neolitico italiano.

Misure (secondo VON DEN DRIESCH, 1976):

FOSSA	US			
Fossa Q	696	BT	Mandibola	L M <sub>3</sub> ,++ 38,5; B 17,1
Fossa R	698	BT	Sc	BG 44,5
Fossa N	468	BT	Mc dist. <sup>1</sup>	Bd 70,1
Fossa R	698	BT	Mt dist. <sup>2</sup>	Bd 59,6; KD 29,6
Fossa R	698	OA	Hu dist.	Bd 27,3
Fossa R	698	SSD	Cc	GL 81,3; GB 22,9; WRH 759,3
Fossa R	698	CF	Femur dist.	TC 18,1; KD 13,0; Bd 30,3; GLC 170,0*
Fossa R	698	CF	Ti prox.	Bd 31,5
Fossa R	698	CE	Phalanx 1	GLpe 56,3; Bp 21,7; KD 16,8; Bd 19,9
Fossa Q	696	LE	Hu dist.	Bd 11,4; KD 6,1

<sup>1</sup>: maschile

<sup>2</sup>: grande femmina o castrato

U.T.

## Indagini geofisiche

In quest'area è stato eseguito un sondaggio geognostico fino a 20 m di profondità e diversi fori su griglia 2x2 m per la bonifica bellica. I dati stratigrafici hanno mostrato, sotto un primo livello di terreno agrario di circa 30 cm, un interstrato di crosta calcarea di circa 70 cm di spessore, seguito da un'alternanza di limi e marne argillose asciutte. La profondità massima d'indagine è stata fissata in 3m. La taratura in campo per la conversione tempi/profondità è stata effettuata su 20 Common Depth Point e la calibrazione delle riflessioni in base ai dati stratigrafici ed alla profondità dei target noti.

Nella prima fase di esecuzione dei rilievi è stata testata l'antenna da 900 Mhz, schermata con accoppiamento diretto al terreno. Ma a causa del terreno sconnesso con grandi zolle e sassi superficiali che facevano saltellare in continuazione l'antenna, si è scelto di utilizzare l'antenna 750 Mhz, lanciata in aria a circa 30 cm dal suolo. La strumentazione utilizzata è il sistema Zond 12-e Advanced a doppio canale, con odometro e Gps come sistema di posizionamento. In campo è stato predisposto un grigliato 50x40 m attraverso nastri spazati 30 cm per la materializzazione dei profili e si è realizzato un rilievo 3D con una serie di scansioni bidimensionali paralleli, che "ricoprono" tutta la superficie del sito di indagine. Sono stati acquisiti in totale

265 radargrammi con campionamento spaziale in-line (direzione X) di 4 cm. Le immagini radar risultanti da ciascuno di questi profili vengono affiancate nella direzione dell'asse y, costruendo un'immagine nello spazio (x, y, t). Questi dati offrono la possibilità di individuare gli oggetti sepolti e descriverne la geometria spaziale (imaging). Gli algoritmi di migrazione in tre dimensioni, cruciali per la ricostruzione geometrica, richiedono dati densi e regolari. La fase di acquisizione è stata condotta in modo da garantire un'elevata qualità dei dati grezzi, per fornire informazioni precise, complete e significative che costituiscano la base di una rappresentazione realistica ed accurata. Per non compromettere l'interpretazione dei dati è stata posta attenzione al teorema di Nyquist: il campionamento adeguato di un segnale si basa sull'uso di una frequenza di campionamento pari ad almeno  $2f_{max}$  (dove  $f_{max}=1,5f$  è la frequenza massima del segnale stesso, con  $f$  frequenza nominale). Il teorema ha anche una valenza spaziale: impone che la distanza di intertraccia  $x$  non superi un quarto della lunghezza d'onda, associata alla frequenza massima del segnale. Qualora tale condizione non fosse rispettata, si verificherebbe l'aliasing spaziale dei dati acquisiti e la loro interpretazione potrebbe risultare falsata. L'intervallo di campionamento effettivo deve però tener conto sia della profondità dell'oggetto indagato, sia dell'apertura della diffrazione da esso creata. L'ampiezza del segnale registrato dipende dalla posizione di un target ed anche dal suo orientamento relativo alle antenne. Ciò fa sì che alcuni oggetti possano non essere individuati da un rilievo GPR, a causa del loro orientamento svantaggioso.

Le antenne GPR utilizzate per questo studio hanno dipoli tra loro paralleli e disposti perpendicolarmente alla direzione di rilievo: con questa strumentazione l'intensità della riflessione proveniente da un oggetto lineare sarà massima, nel caso in cui il suo asse sia parallelo alla direzione di polarizzazione dell'antenna. Poiché non si conosce a priori la geometria e l'orientamento degli oggetti sepolti, si sono scelte due direzioni perpendicolari di scansione.

I dati sono stati elaborati con Seismic Unix, Prism 25, GprProcess e Surfer secondo un flusso di elaborazione multistep: sono state così costruite delle time slices orizzontali d'ampiezza mediata, ossia delle mappe che rappresentano intervalli di profondità (Fig.2). Dall'analisi dei radargrammi relativi ai profili e delle time slices, sono state ricavate le relative interpretazioni. (Fig.3).

In particolare, si è riscontrata la presenza di almeno tre capanne absidate dalle dimensioni analoghe a quelle messe in luce durante l'indagine archeologica, disposte secondo lo stesso orientamento est-ovest. Una linea continua data da una serie di anomalie circolari, compatibili con le buche di palo, indicherebbe la probabile esistenza di una recinto che taglia in senso nord-sud il pianoro, delimitando ad ovest l'insediamento.

D.D.A.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBARELLA U. 1987-88, *Sito CLI: Fauna*, in Albore Livadie et Al., Ricerche sull'insediamento tardo-neolitico di Mulino Sant'Antonio (Avella), Rivista di Scienze Preistoriche, V, pp. 97-107.
- BOESSNECK J., MÜLLER H. & TEICHERT M. 1964, *Osteologische Unterscheidungsmerkmale Zwischen Schaf (Ovis aries Linne) und Ziege (Capra hircus Linne)*, Kühn-Archiv 78, pp. 1-129.
- BON M., ZAMPIERI S., STARNINI E. 2005, *La fauna del pozzetto neolitico di Isorella (BS)*, in Malerba G., Visentini P. (a cura di), Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Pordenone, 13-15 novembre 2003), Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 6, pp. 177-182.
- CASSANO S.M., MANFREDINI A. 2005, *Masseria Candelarò. Vita quotidiana e mondo ideologico in un villaggio neolitico sul Tavoliere*, Foggia.
- CIMÒ V., DI PATTI C., PISCOPO G. 2003, *La fauna della Grotta del Cavallo (Castellammare del Golfo – TP): nota preliminare*, in: Malerba G., Visentini P. (a cura di), Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Pordenone, 13-15 novembre 2003, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, pp. 183-190.
- CONATI BARBARO C., 2009, *Custodire la memoria: le sepolture in abitato nel Neolitico italiano*, in G. Bartoloni, M. G. Benedettini (a cura di), *Sepolti tra i vivi – Buried among the living. Evidenza ed interpretazione di contesti funerari in abitato*, Atti del Convegno internazionale, Roma 26-29 aprile 2006, Scienze dell'antichità, Storia Archeologia Antropologia, 14/1 e 2, Roma, 2009, pp. 49-70.
- CURCI A., LANGELLA M., 2005, *Tre piccole tessere per la conoscenza della preistoria del Beneventano*, in: Malerba G., Visentini P. (a cura di), in Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Pordenone, 13-15 novembre 2003, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, pp. 169 – 175.
- FREZZA A., PIZZANO N. 2007, *La fauna del Neolitico antico a La Starza di Ariano Irpino (Avellino)*, in Atti del 3° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Siracusa, 2000, pp. 207-215.
- IMHOF U. 1964, *Osteometrische Untersuchungen an Rinderknochen aus Pfahlbauten des Bielersees*, Sonderabdruck, Neue Folge. 21, pp. 138-237.
- LANGELLA M., BOSCAINO M., COUBREAY S., CURCI A., DE FRANCESCO A. M., SENATORE M. R. 2003, *Baselice (Benevento): il sito pluristratificato neolitico di Torrente Cervaro*, Rivista di Scienze Preistoriche, LIII, pp. 259 – 336.
- PESSINA A., TINÈ V. 2008, *Archeologia del Neolitico. L'Italia tra VI e IV millennio a.C.*, Roma.
- RADI G. 1991, «*Il villaggio neolitico di Colle Santo Stefano (Ortucchio)*», in Il Fucino e le aree limitrofe nell'antichità. Atti del Convegno di Archeologia (Avezzano, 10-11 novembre 1989), Roma 1991, pp. 110-120.
- SHERRATT A., 1981 *Plough and Pastoralism. Aspects of the Secondary Products*

*Revolution*, in Hodder I., Isaac G., Hammond N. (a cura di.): *Pattern of the Past. Studies in honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 261-305.

SHERRATT, A. 1983, *The Secondary Exploitation of Animals in the Old World*, *World Archaeology*, 15, pp. 90-104.

TAGLIACCOZZO A., 2005/2006, *Animal exploitation in the Early Neolithic in central-Southern Italy*, in Homenaje a Jesús Altuna. *Trabajos sobre Paleontología, Arqueozoología, Antropología, Arte, Aqueología y Patrimonio Arqueológico*, Tomo I, *Paleontología y Arqueozoología*, Munibe (Antropología – Arkeologia), 57, pp. 429-439.

TAGLIACCOZZO A., PINO URÍA B. 2009, *Mammiferi*, in Tinè V. (a cura di), Favella. *Un villaggio neolitico nella Sibaritide*, Ministero per i Beni e le attività culturali, Soprintendenza al Museo Nazionale Preistorico etnografico "L. Pigorini", Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, pp. 431-472.

TECCHIATI U., 2011, *Sepulture e resti umani sparsi in abitati della preistoria e della protostoria dell'Italia settentrionale con particolare riferimento al Trentino - Alto Adige*, in Casini S. (a cura di), *Il filo del tempo. Studi di preistoria e protostoria in onore di Raffaele Carlo de Marinis*, *Notizie Archeologiche Bergomensi* 19, pp. 49-63.

TEICHERT, M. 1969, *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen*, *Kühn-Archiv*, 83, pp. 237-292.

TEICHERT, M. 1975, *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen*, in Clason, A. T. (ed.), *Archaeozoological Studies*, pp. 51-69.

VON DEN DRIESCH A., 1976, *Das Vermessen von Tierknochen aus vor und frühgeschichtlichen Siedlungen*, München.

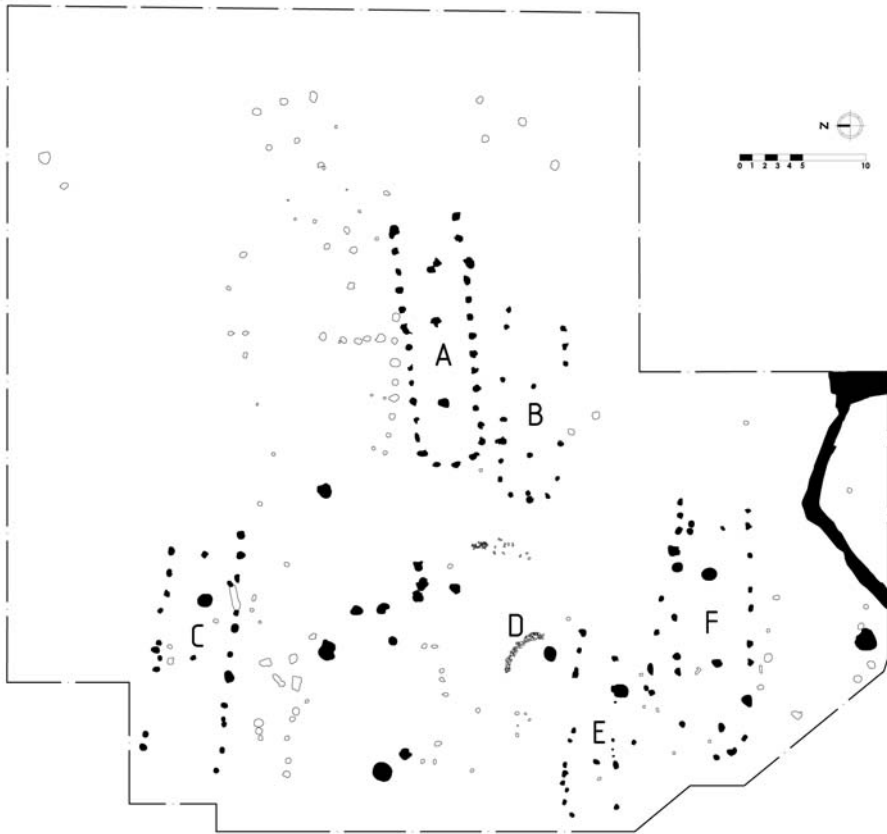
WILKENS B., 1995, *Animali da contesti rituali nella preistoria dell'Italia centro-meridionale*, in *Atti del I° Convegno Nazionale di archeozoologia*, Rovigo – Accademia dei Concordi, 5-7 marzo 1993, *Padusa Quaderni*, 1, *Collana di studi monografici del Centro Palesano di Studi Storici archeologici ed etnografici*, Rovigo, 1995, pp. 201-207.

WILKENS B., 1999, *Capitolo XIII. I resti faunistici*, in CAZZELLA A., MOSCOLONI M. (a cura di), *Conelle di Arcevia. Un insediamento eneolitico nelle Marche. I. Lo scavo, la ceramica, i manufatti metallici, i resti organici*, Gangemi Ed., pp. 213-259.



*Fig. 1 – Ortofoto delle evidenze rinvenute presso il sito di Valle Cancelli a Vulturino.*





*Fig. 2 – Planimetria generale.*



*Fig. 3 – Panoramica della capanna A, vista dall'alto.*



*Fig. 4 – Panoramica della capanna B, vista dall'alto.*



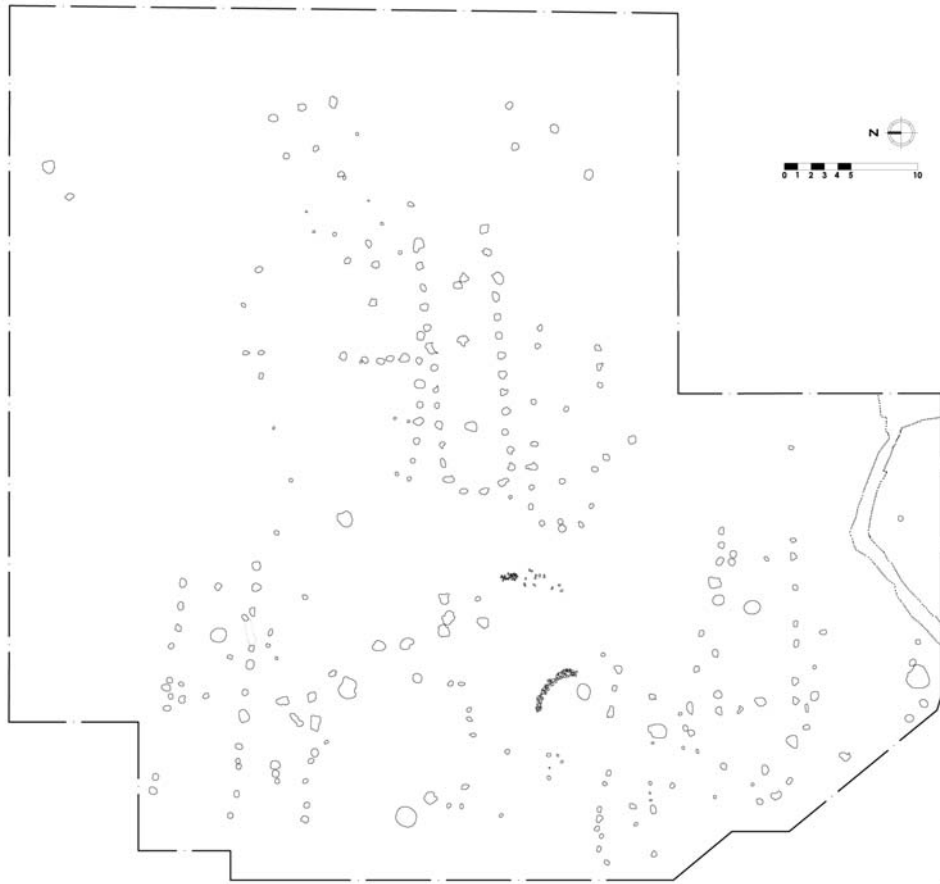
*Fig. 5 – Panoramica della capanna C, vista da ovest.*



*Fig. 6 – Particolare della fossa rinvenuta all'interno della capanna C.*



*Fig. 7 – Ortofoto della struttura D.*



*Fig. 8 – Planimetria con evidenziazione, in nero, delle fosse rinvenute nella porzione centrale del sito.*



*Fig. 9 – Particolare delle fosse.*



*Fig. 10 – Panoramica del fosso visto da ovest.*



Figg. 11, 12, 13, 14, 15, 16 – Materiali rinvenuti durante lo scavo delle fosse.

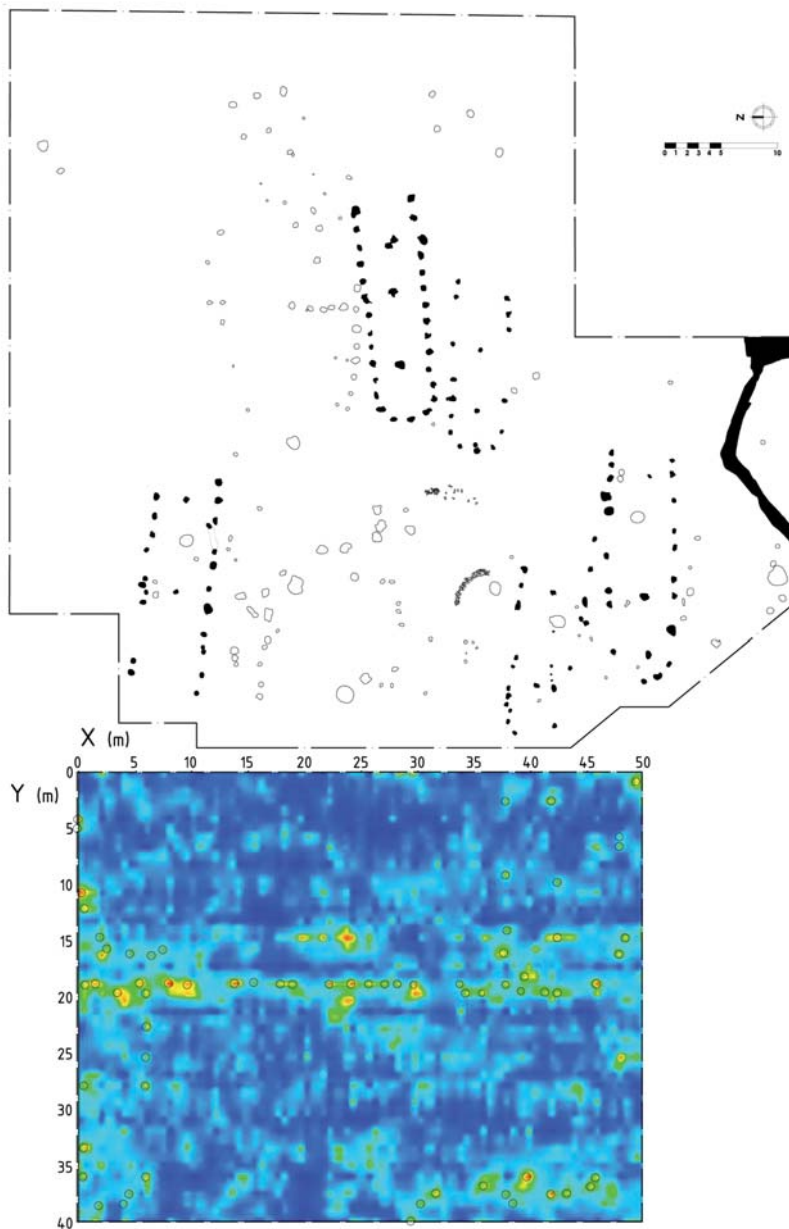


Fig. 17 – Time slice orizzontali d'ampiezza mediate e ubicazione dell'area indagata mediante gpr.  
Fig. 18 – Interpretazione delle anomalie significative sulla base dei risultati delle indagini geofisiche.

## INDICE

ITALO M. MUNTONI, FRANCESCO GENCHI, NICOLETTA SCOPECE <i>Indagini archeologiche nel villaggio neolitico di Masseria Pantano (Foggia). Primi risultati</i> . . . . .	pag. 3
ANNA MARIA TUNZI, ALESSANDRO DE LEO, DONATO D'ANTONIO, STEFANO DI STEFANO, STEFANIA MEZZAZAPPA, UMBERTO TECCHIATI <i>L'insediamento del Neolitico tardo in località Valle Cancelli (Vulturino)</i> . . . . .	» 15
ARMANDO GRAVINA <i>Località Fontana (Carlantino – Foggia) La frequentazione preistorica. Cenni di topografia</i> . . . . .	» 45
MASSIMO TARANTINI, ATTILIO GALIBERTI <i>Le miniere di selce preistoriche del Gargano alla luce delle ultime ricerche</i> . . . . .	» 59
ANNA MARIA TUNZI, MARIANGELA LO ZUPONE, DANIELA BUBBA, FRANCESCO M. MARTINO, GIUSEPPINA DIOMEDE, MARGHERITA MALORGIO <i>L'insediamento neo-eneolitico di Tegole (Bovino-Fg)</i> . . . . .	» 75
ARMANDO GRAVINA <i>Il sito di Piano Navuccio e le aree limitrofe di Macello-Convento dei Cappuccini e Avellana ovest presso l'abitato di Serracapriola</i> . . . . .	» 101
ANNA MARIA TUNZI, MARIANGELA LO ZUPONE, NICOLA GASPERI, DANIELA BUBBA <i>Area produttiva e insediamento di Facies Palma Campania a Posta Rivolta (Foggia)</i> . . . . .	» 127



ALBERTO CAZZELLA, MAURIZIO MOSCOLONI, GIULIA RECCHIA <i>Coppa Navigata, campagne di scavo 2010 e 2011</i> . . . . .	pag. 155
VALENTINA COPAT, MICHELA DANESI, COSIMO D'ORONZO <i>Nuovi dati sulla frequentazione appenninica del sito di Oratino – La Rocca (CB)</i> . . . . .	» 171
ANNA PIZZARELLI <i>L'analisi dei resti archeozoologici del sito dell'età del Bronzo di Oratino (Cb) loc. La Rocca</i> . . . . .	» 203
MARCO PACCIARELLI <i>La multiforme realtà delle pratiche funerarie del Bronzo nel Sud Italia. Esempi Dauni e non</i> . . . . .	» 217
MARIA LUISA NAVA, ANTONIO SALERNO <i>La circolazione della ceramica daunia nella Campania antica</i> . . . . .	» 235
GIOVANNA PACILIO, ANDREA CELESTINO MONTANARO <i>La “Tomba delle colonne ioniche” San Paolo di Civitate (Fg) – Rapporto preliminare</i> . . . . .	» 249
GIUSEPPE LIBERO MANGIERI <i>Monete romano-campane e campano-tarentine in un tesoretto rinvenuto ad Ischitella (FG)</i> . . . . .	» 257
MARIA LUISA MARCHI, GIOVANNI FORTE <i>Paesaggio e storia della Daunia antica: l'ager Lucerinus</i> . . . . .	» 271
ROBERTO GOFFREDO, VINCENZO FICCO, CHIARA COSTANTINO, MARIA FRANCESCA CASOLI <i>Un vicus nella valle del Carapelle (Puglia Settentrionale): l'abitato tardoantico di Fontana di Rano</i> . . . . .	» 291
PASQUALE FAVIA, ROBERTA GIULIANI, GIOVANNI DE VENUTO <i>La ricerca archeologica sul sito di Montecorvino: le campagne di scavo 2009-2010</i> . . . . .	» 331